

DTP 08

7 607 715 510



Inhalt:

1. Aufbau der wichtigsten Bestandteile
2. Demontage der wichtigsten Bestandteile
3. Wichtige Justierungen
4. IC-Blockschaltbilder
5. Verdrahtung
6. Schematische Darstellungen und Leiterplatten
Elektronische VR Schaltung
Power / Motordrive / HSS / PLL-Schaltung
LSI / Servo / Laufwerksteuerung / D/A-Schaltung
LCD / Tastenfeldschaltung
Regelschaltung
7. Liste der Leiterplattenteile
Hauptplatte
Power / Drive / PLL / HSS-Platte
HF / EQ Platte
Elektronische VR / Anschlußplatte
LCD / Kondensator / Schalter / DC-DC
Wandlerplatte
8. Explosionszeichnung des Laufwerks

1 Aufbau der wichtigsten Bestandteile

■ Gehäuse

Ansicht von oben

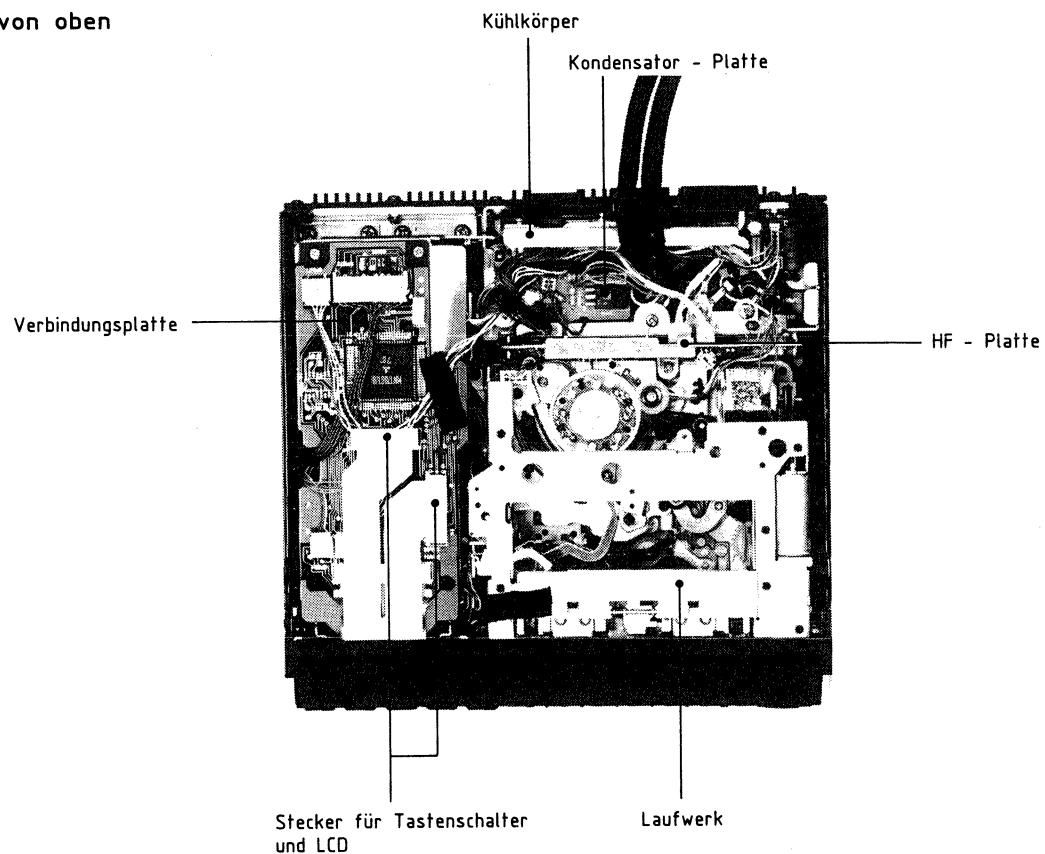


Fig. 1-1

Ansicht von unten

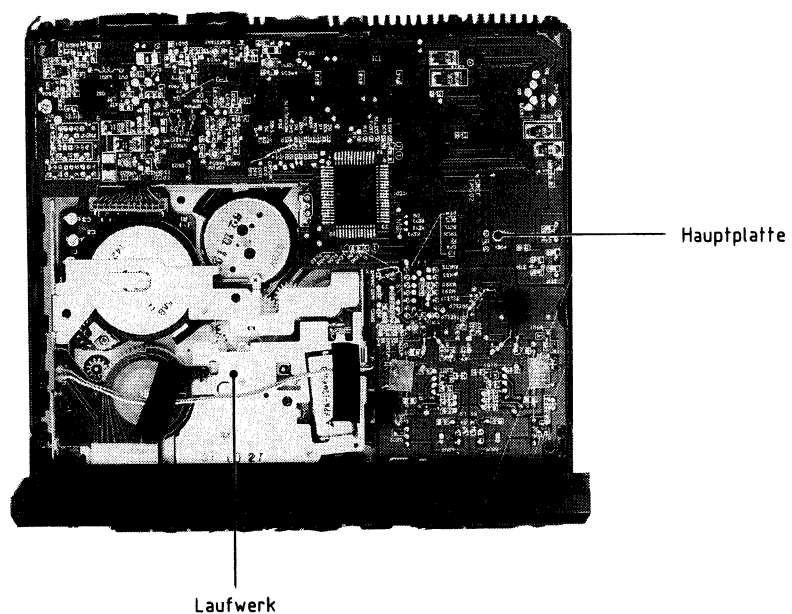


Fig. 1-2

1 Aufbau der wichtigsten Bestandteile

■ Gehäuse

Ansicht von oben

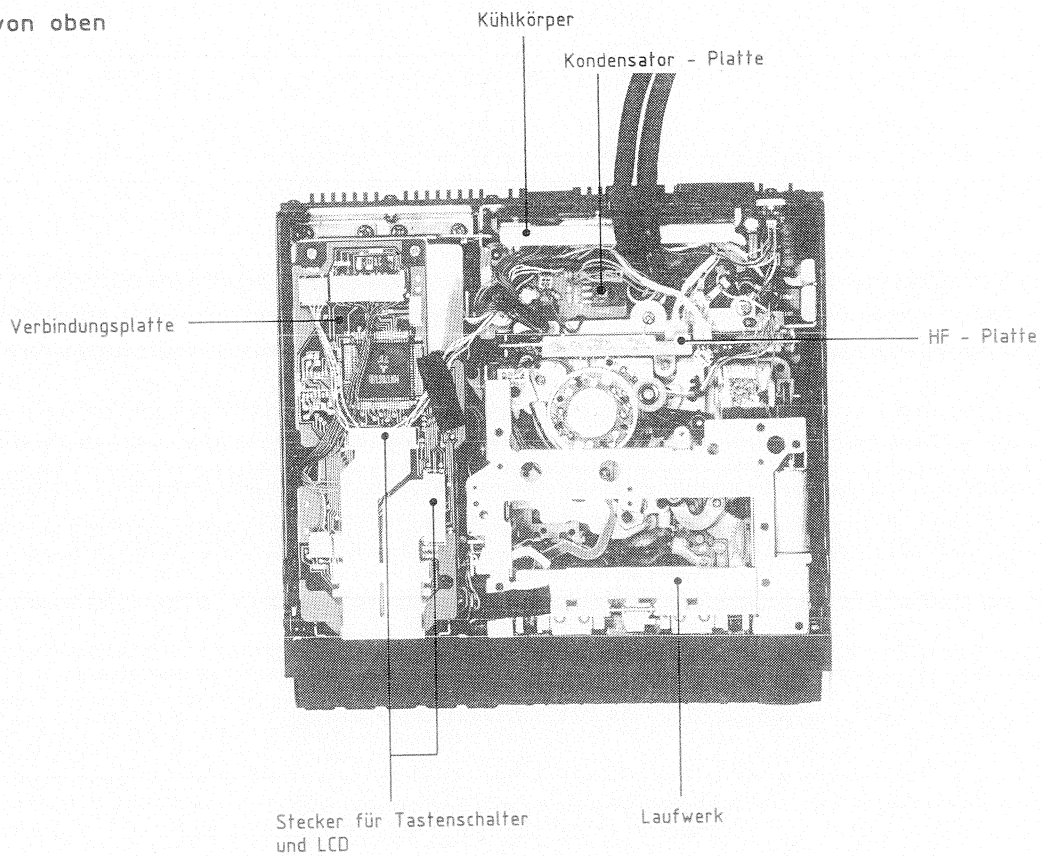


Fig. 1-1

Ansicht von unten

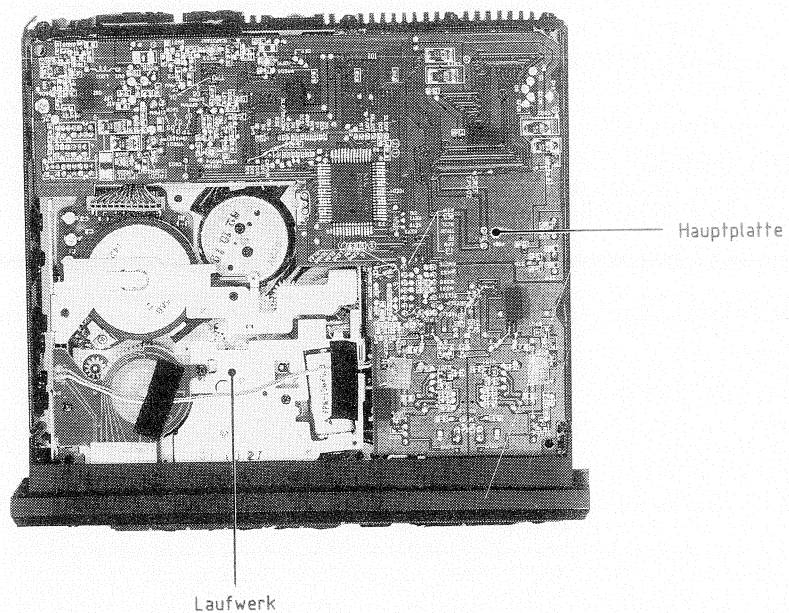


Fig. 1-2

■ Laufwerk

• Ansicht von oben

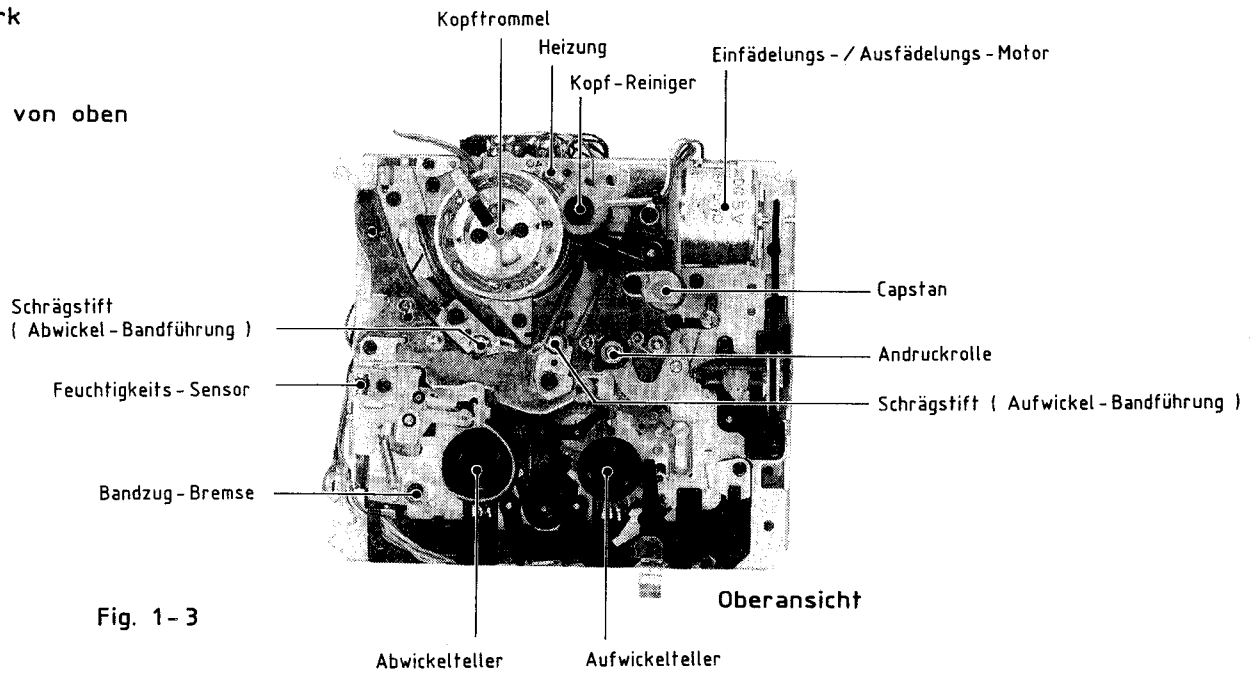


Fig. 1-3

• Ansicht von unten

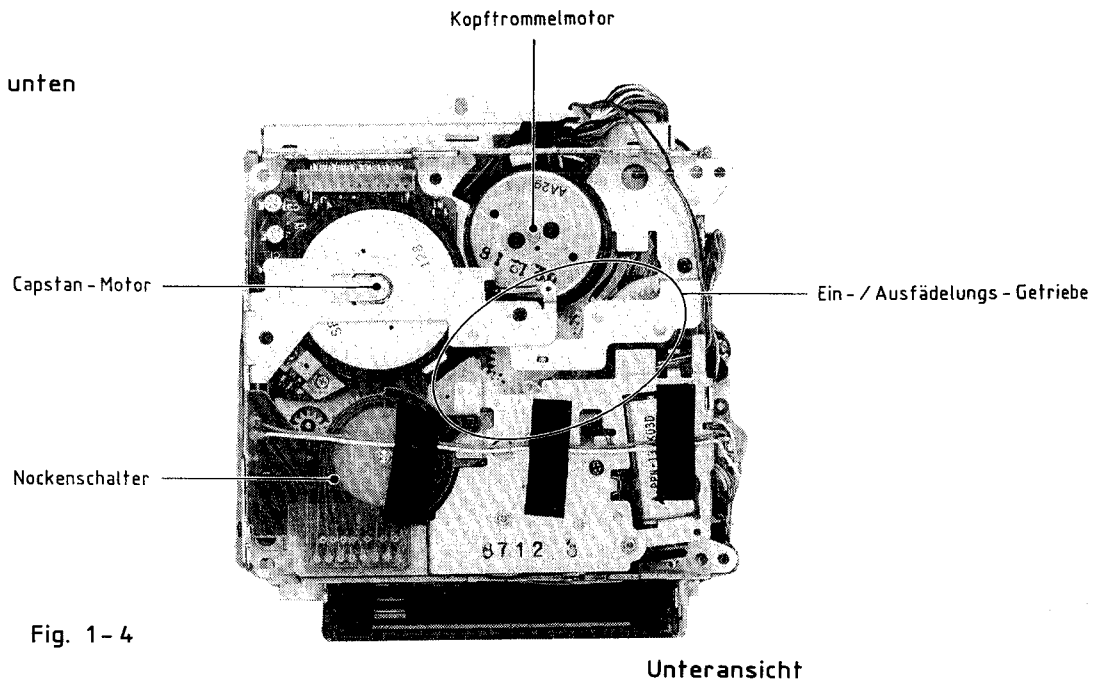


Fig. 1-4

• Einschub - Bereich

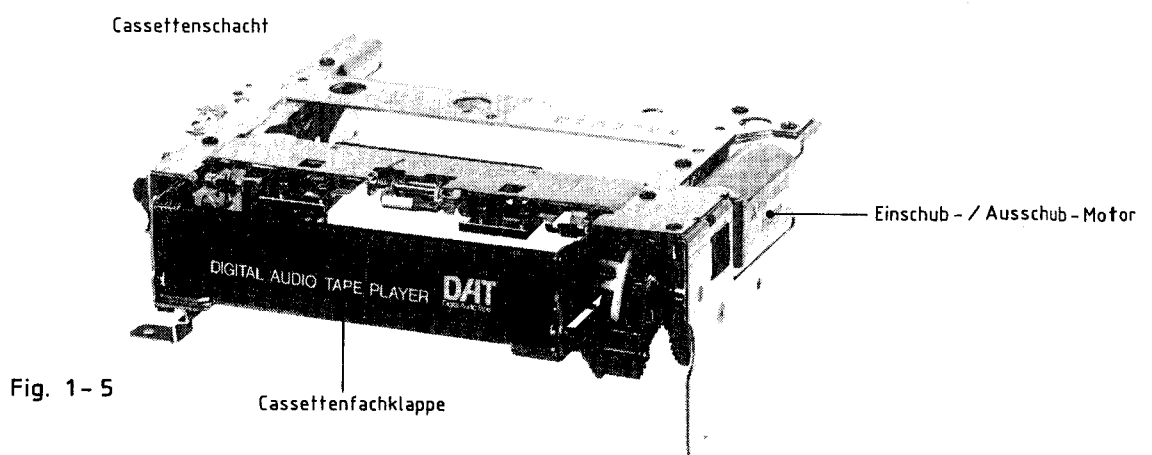


Fig. 1-5

2 Demontage der wichtigsten Bestandteile

■ Gehäuseoberteil

Drei Schrauben ①, die das Gehäuseoberteil von hinten halten, entfernen und das Gehäuseoberteil zum Abnehmen zurückziehen.

■ Bodenplatte

Zwei Schrauben ②, die die Bodenplatte von hinten halten, entfernen und die Platte von der Rückseite abheben.

■ Frontkappe

- 1) Die Stecker CJA01/CJA02 von der Anschlußplatte abnehmen. (Zum Lösen der Stecker, die sich an den beiden Seiten der Stecker befindenden Ösen, lösen).
(Beim Einbau die Kontaktseite der flexiblen Platte nach unten legen und so einbauen, daß sie nicht verbogen wird.)
- 2) Vier Schrauben ③, die die Frontkappe von beiden Seiten halten, entfernen und zum Abnehmen Frontkappe nach vorne ziehen.

■ Anschlußplatte/ Elektronische Lautstärkeplatte/ PLL, HSS-Platte

(Die PLL, HSS-Platte ist mit der Hauptplatte durch fünf Stecker verbunden, CP903, CP904, CPG01, CPE01, CPE02.)

- 1) Durch Hochheben der Plattenhalterung mit den drei Platten wird die Platte entfernt.
- 2) Vollständige Entfernung der Platte:
a. Die Schraube, die die Kondensationsplatte hält, entfernen.
b. CP702 und CP302 entfernen.

■ Laufwerk

- 1) Schraube ④, von der Rückseitenmitte des Laufwerks entfernen.
- 2) Zwei Schrauben ⑤ von der Vorderseite des Laufwerks entfernen.
- 3) Stecker lösen (CP801, CP803, CP804, CP812, CP814, CP810, CP811) und Laufwerk hochheben. (Siehe Abb. 2-4)

■ Ein-/Ausgangsanschlußkabel und Laufwerkwinkel

- 1) Zwei Schrauben ⑥, die den Laufwerkwinkel von dem rechten Träger halten, entfernen.
- 2) Schraube ⑦, die den Laufwerkwinkel von der Rückseite hält, entfernen. (Siehe Abb. 2-1)
- 3) Schraube ⑩, die die Rückplatte hält, entfernen.
- 4) Die Steckerklemme von der Rückwand entfernen und zwei Signalsteckverbindungen, die sich auf der Platte befinden (CP901, CP902), lösen. (Siehe Abb. 2-4)

● Entfernung des Ein-/Ausgangsanschlußkabels

- 1) Schrauben entfernen, die die Erdungsleitung des Kabels halten, die an dem Laufwerkwinkel angebracht ist.
- 2) Anschlußkabelklemme von der Rückwand entfernen, und Stecker auf der Platte lösen.

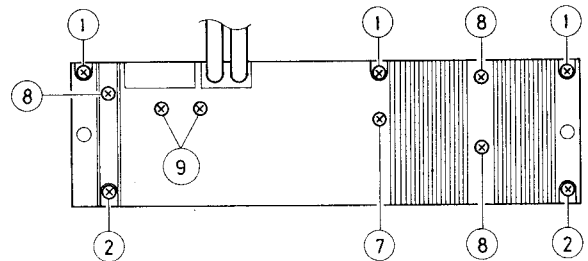


Fig. 2-1

Anschlußplatte/
Elektronische Lautstärkeplatte/
PLL, HSS-Platte

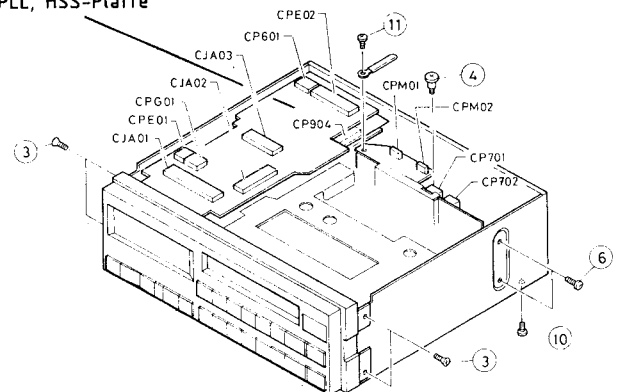


Fig. 2-2

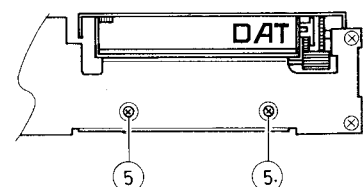


Fig. 2-3

■ Power/Drive Platte

Fünf Schrauben ⑧ ⑨, die den Kühlkörper von der Rückwand halten, entfernen.
(Siehe Abb. 2-1)

■ Elektronische Lautstärkeplatte/ PLL/ HSS/ Anschlußplatte

Zum Abnehmen der Platte ihre Schrauben lösen.
Erst Anschlußplatte und dann elektronische Lautstärkeplatte entfernen.

■ Frontkappenteile

- 1) LCD leicht nach vorne ziehen.
- 2) Sieben Schrauben, die die Tastenfeldtafel halten, entfernen.
- 3) Drei Schrauben entfernen, die den Schalterlichtleiter halten.

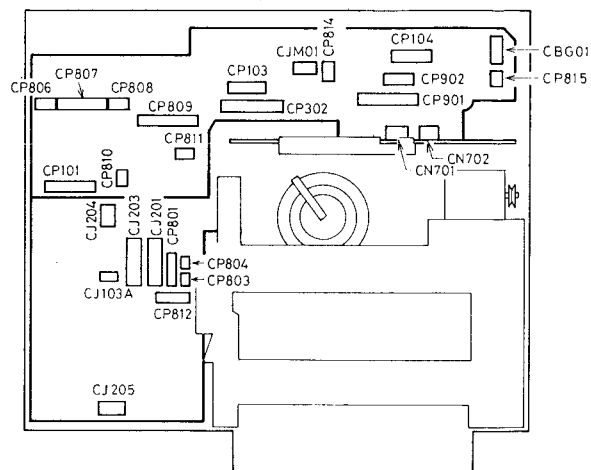
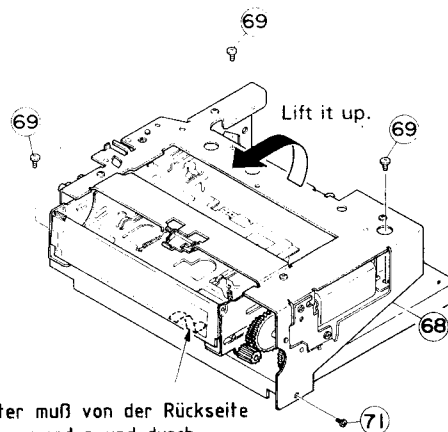


Fig. 2 -4

Demontage des Laufwerks (Siehe Demontageabbildungen)

■ Cassettenschacht (68)

- 1) Vier Schrauben (69) (71), die den Cassettenschacht halten, entfernen.



Der Halter muß von der Rückseite angehoben werden und durch Vorwärtsziehen entfernt werden, da sich die Plattenfeder in diesem Bereich befindet

Fig. 2-5

■ Abnehmen der HF-Platte

Die HF-Platte entfernen.

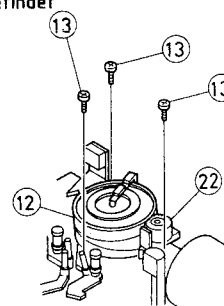


Fig. 2-6

■ Kopftrommel (12)

Drei Schrauben für Montage (13) entfernen.
(Gegebenenfalls Kopfreiniger (22) entfernen.)

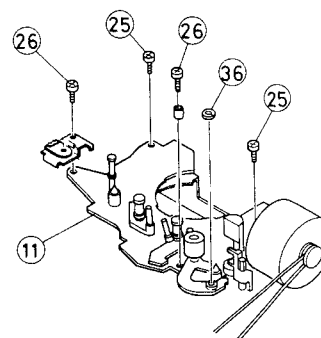


Fig. 2-7

■ Unterchassis (11)

- 1) Scheibe (36), die den Andruckrollenarm hält, entfernen.
- 2) Vier Schrauben (25) (26), die das Unterchassis halten, entfernen. (Abb. 2-7)
- 3) Zum Abnehmen der Schrägbolzen (16) (17) (Führungsrolle), Schrauben (21) von der Rückseite entfernen.

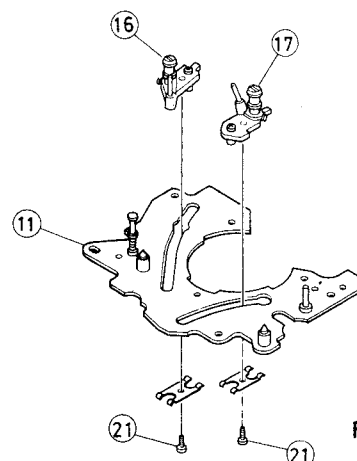


Fig. 2-8

Montage

- 1) Vor der Montage des Unterchassis müssen die Verbindungs - arme (46) (47) (Kunststoff) mit den Führungsstiften (18) auf der Rückseite der Führung verbunden werden.
- 2) Ist der Reiniger verdreht, so muß er durch einen neuen ersetzt werden.

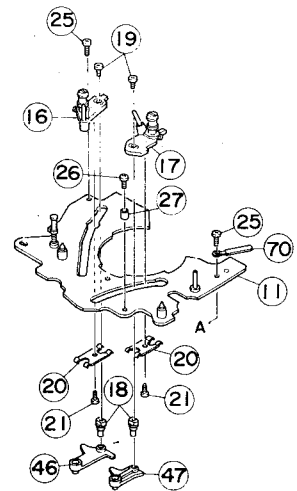


Fig. 2 - 9

■ Capstan-Motor

- 1) Drei Schrauben (49), die den Motor halten, entfernen.
- 2) Zwei Schrauben (54), die das Motorgegenlager (50) halten, entfernen

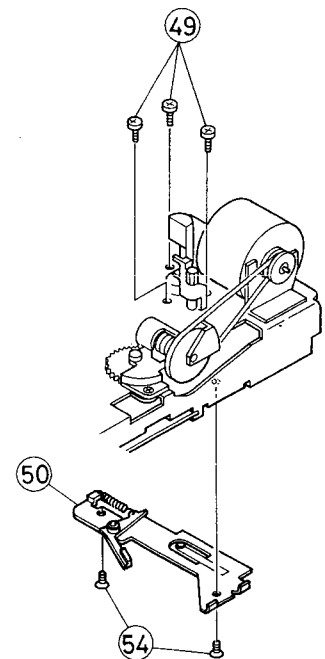


Fig. 2 - 10

■ Nockenschalter

Zwei Montageschrauben (56) (57) entfernen.
Bei der Installation sicherstellen, daß der Nockenschalter (55) in das Steuergetriebe fällt.

Achtung: Wird Schraube (57) entfernt, so wird auch die Distanz - hülse zwischen Platte und Haltewinkel entfernt.

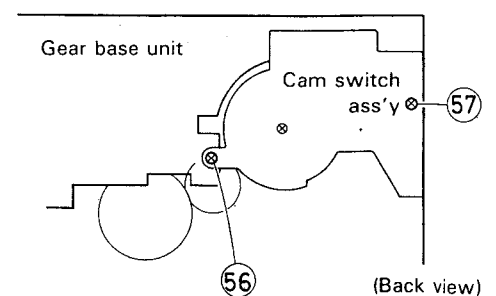


Fig. 2 - 11

■ Getriebegrundplatte

- 1) Die Nockenschaltereinheit abnehmen.
- 2) Schrauben ⑤ und ④ lösen und die Getriebegrundplatte hochnehmen.
- 3) Die Motorriemenscheibe kann nun von der Seite her abgenommen werden.

Achtung: Aufpassen, daß nicht eine zu große Kraft auf das Wickeltellerantriebsgetriebe ausgeübt wird, daß mit der Getriebegrundplatte verbunden ist.

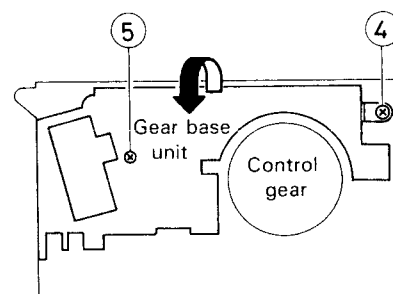
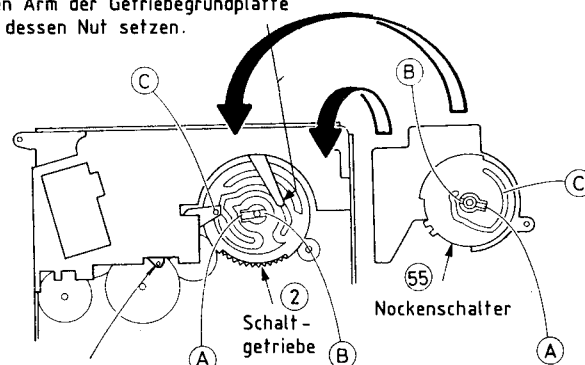


Fig. 2 - 12

● Bei Montage

- 1) Das Getriebe der Getriebegrundplatte (wie in Montage - abbildung) in korrekte Position bringen.
- 2) Zum Einsetzen des Schaltgetriebes in die Nut (Siehe Abb. 2-13)
- 3) Greift der Stift des Bandbremsenhebels nicht in die Getriebegrundplatte ein, so sind sie instabil positioniert.

Den Arm der Getriebegrundplatte in dessen Nut setzen.



Punkt C durch Drehen dieses Teiles einstellen.

Bei Montage ① und ②, ③ und ④ zusammenbringen.

Fig. 2 - 13

■ Eingreifen des Schaltgetriebes

- 1) Die Schrägbolzen (Führungsrollen) wieder in die ursprünglichen Positionen bringen.
- 2) Das Schaltgetriebe wie in Abb. 2-14 lösen und montieren.

Montage:

- Das Loch des Schaltgetriebes muß mit dem Mittelpunkt der Schneckengetriebewelle zusammenpassen.
- Den Andruckrollenführungsarm korrekt mit dem Schaltgetriebe verbinden.

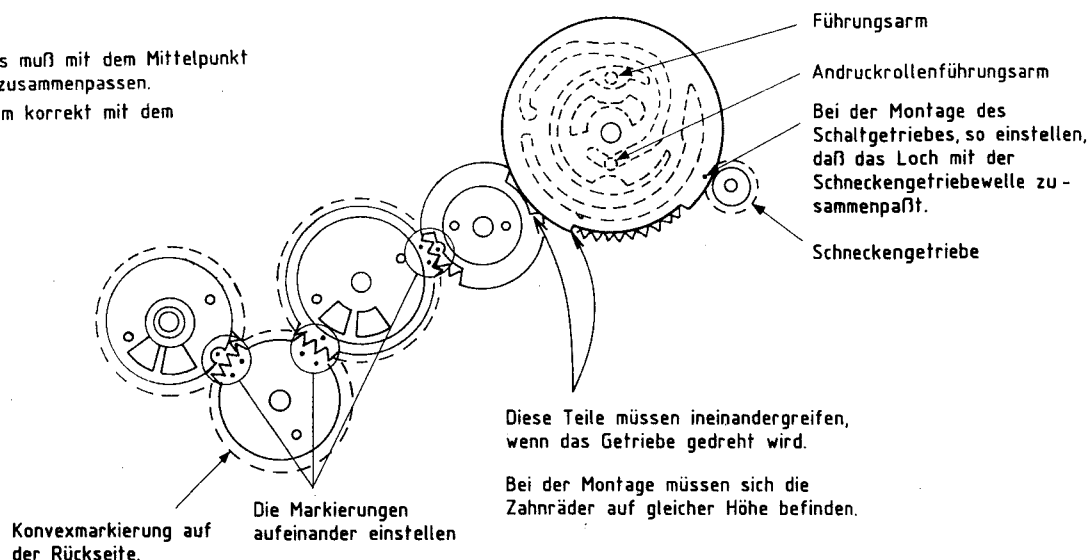
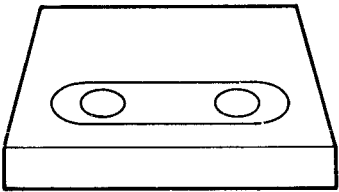
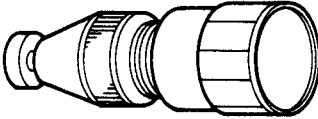
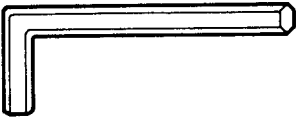
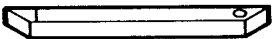
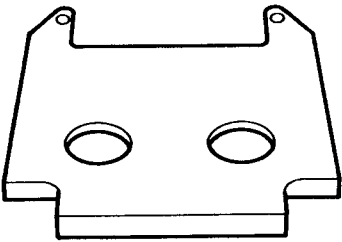
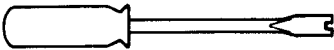
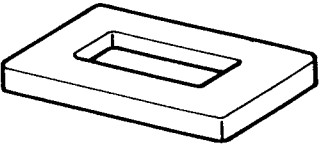
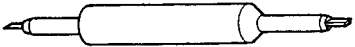
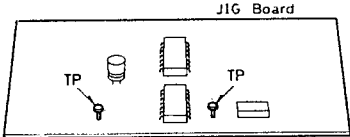


Fig. 2 - 14

3 Wichtige Justierungen

■ Werkzeuge für Reparaturen und Justierungen

- Folgende Werkzeuge werden benötigt :

Testband	Drehmomentlehren DT13, DT-F10	Sechskantschlüssel
	 120 gf-cm DT13. . . für Wiedergabedrehmoment DT-F13 für FF-Drehmoment	 zum Einstellen des Bandlaufes : 0,89 mm Durchmesser
Bandführungslehre DA300 Platte und Lehre	Stiftmitnehmer	Bandplatte
 	 für lineare Justierungen	 Ersatzwerkzeug möglich
Mitnehmer für Justierungen	BER-Meßwerkzeuge	Federwaage
 einstellen halb-festgemachter VR	 messen der Fehlerrate	 500 gf-cm

■ Testbänder

Bandnummer	Verwendung	Spielzeit bei 8,15mm/Sek.	Frequenz
MOT-1	Testen der HF-Balan- *	30 Minuten	4,7 MHz
MOT-2	ATF Pegel Trommelphase	30 Minuten	1,2 MHz 2,4 MHz
MOT-3S	Fehlerratentest Eye Pattern	30 Minuten	
MOT-26	Einstellen der Bandendenabschaltung	30 Minuten	mit Eichungswert
RMT-1007	Wiedergabe-Frequenzgang / Übersprechen / Betonung		1 kHz, 20 Hz, 20 kHz
MOT-27	ATF Test (1S)	30 Minuten	Zufallsfrequenz (M Serien)
MOT-21	ATF Test (1.5 S)	30 Minuten	Zufallsfrequenz (M Serien)
MOT-14	Wiedergabe Audio Ausgangstest	30 Minuten	1 kHz 0dB L/R Kanalschaltung alle 10 Sek.
MOT-12	Spurlinearität	30 Minuten	1,6 MHz. A ch gerade 130 kHz, 4,7 MHz A ch ungerade 1,6 MHz. B ch gerade 1,6 MHz. B ch ungerade

* Die Einstellung der Balanz zwischen A und B Kanälen ist nicht möglich. (Balanzeinstellungs-VR nicht vorhanden.)

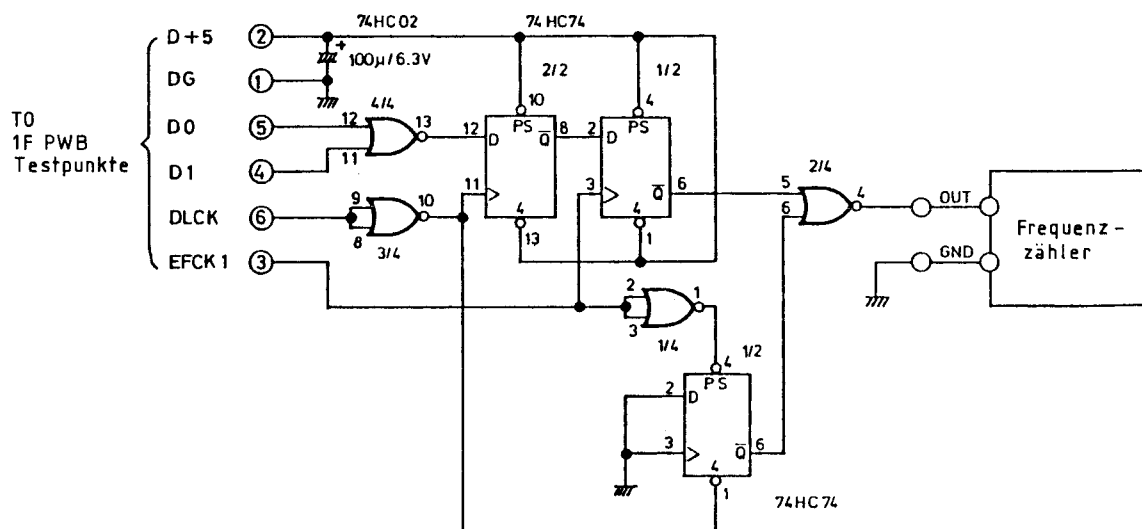


Fig. 3-1

■ Plattenanordnung

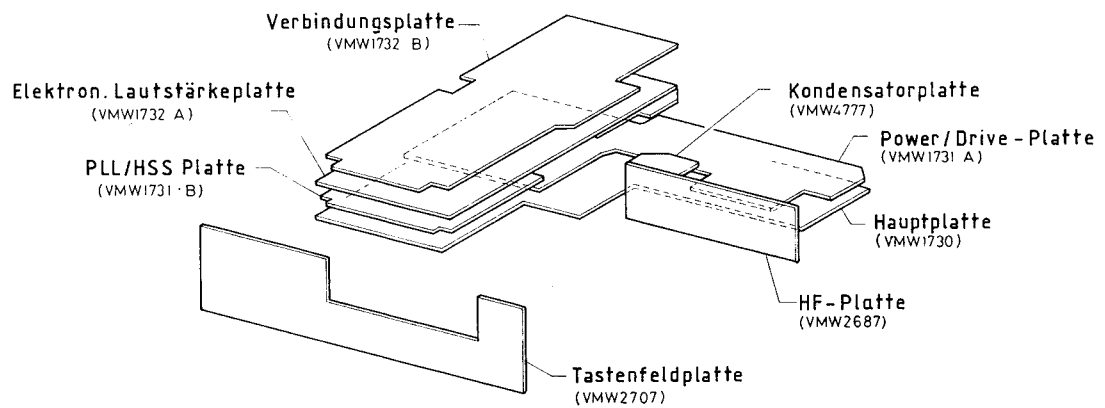


Fig. 3-2

■ Hauptplatte-Justierungsbereiche

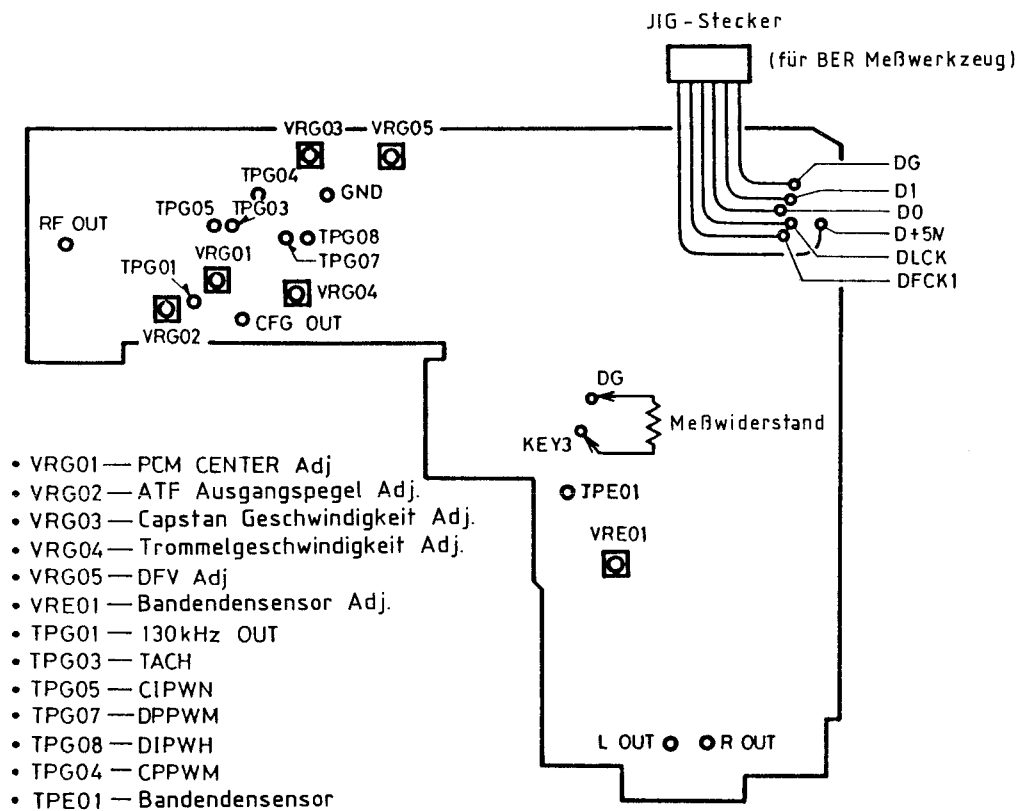


Fig. 3-3

49028)

■ PLL/HSS-Platten-Justierungsbereiche

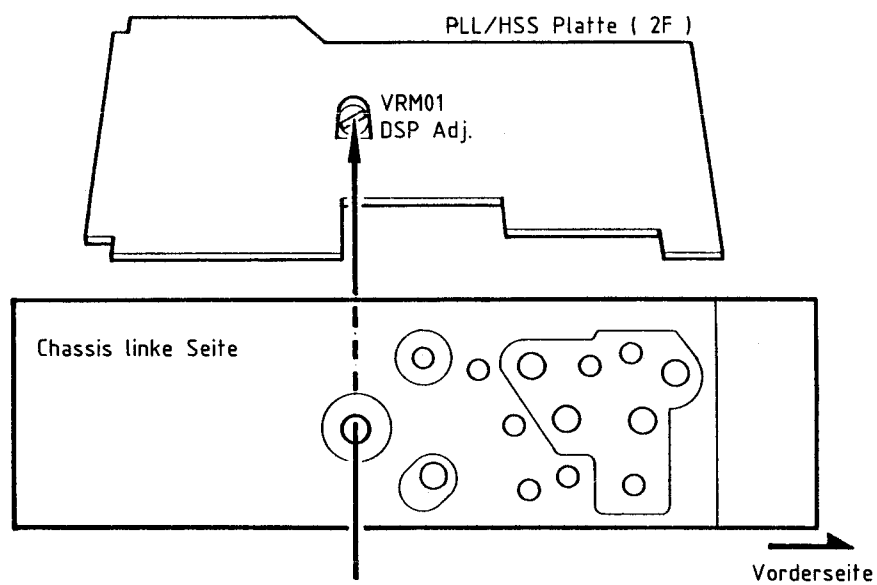


Fig. 3-4

■ HF-Platten-Justierungsbereiche

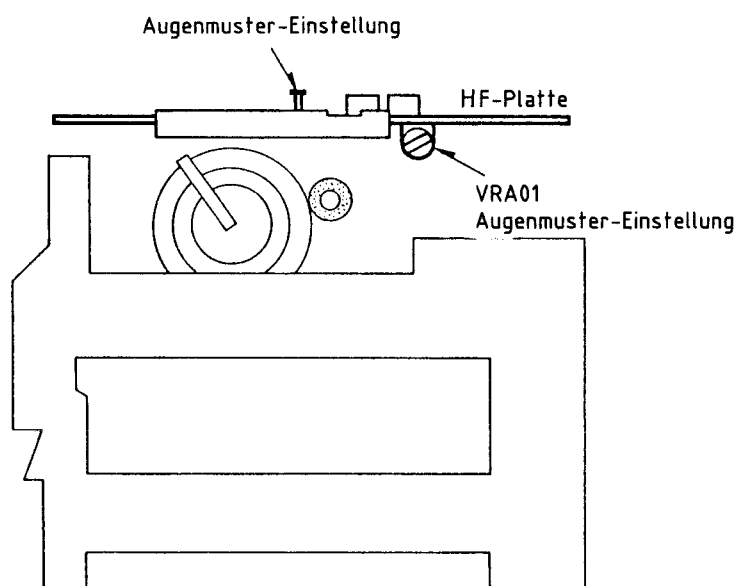
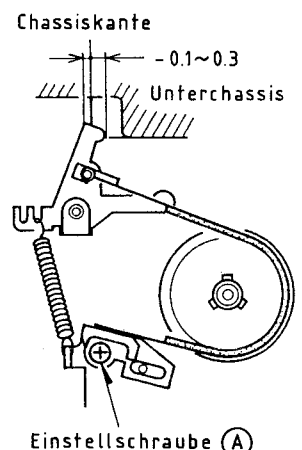
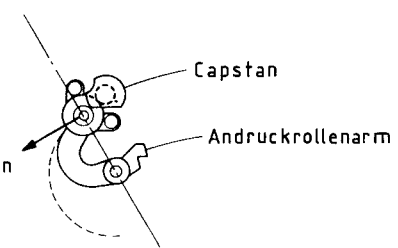
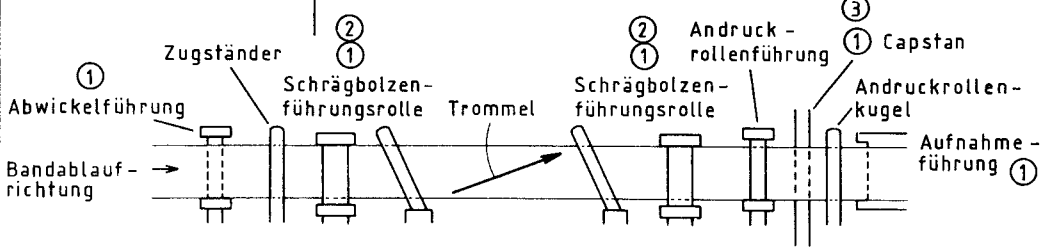
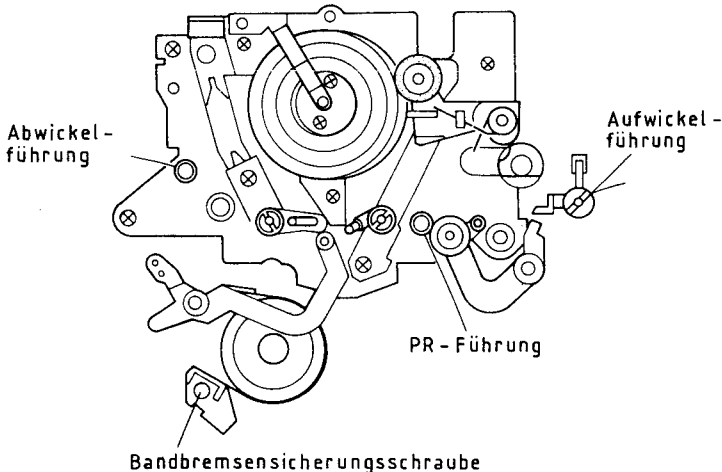


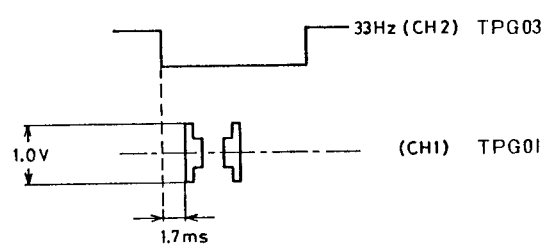
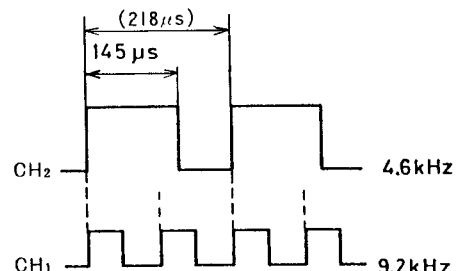
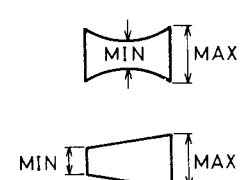
Fig. 3-5

■ Mechanische Justierungen

Thema	Standard	Einstell- und Testmethode
Einstellen der Band - bremsenlänge	Von der Chassiskante : -0,1 - 0,3 mm	Beim Wiedergabemodus ohne Band, Schraube (A), die die Bandbremse hält, so einstellen, daß der Abstand zwischen der Ecke des Zugarmes und der Chassiskante -0,1 - 0,3 mm beträgt. Achtung : Schraubensicherungslack auf dem Gewinde der Schraube anbringen. 
Abwickelbandzug	9 - 14 gf cm	Den Abwickelbandzug unter Verwendung der Drehmomentlehre im Wiedergabemodus messen.
Andruckrollenkraft	230 gf - 370 gf	Wenn im Wiedergabemodus die Andruckrollenwelle durch die Federwaage in Richtung des Pfeiles gezogen wird, sollte der Skalenwert der Lehre sich an der Stelle befinden, an der die Andruckrolle aufhört, sich zu drehen.  mit einer Federwaage in diese Richtung ziehen
Einstellen der Band - führungshöhe	Lehre DA300	Diese Einstellung erst nach Entfernung des Cassettengehäuses durchführen. 1. So einstellen, daß die Unterkante der Abwickelführung die Lehre berührt. 2. Darauf achten, daß die Lehre durch die Schrägbolzenführungen (Auf - wickel- und Abwickelseiten) hindurch bewegt werden kann. 3. So einstellen, daß die Unterkanten der Andruckrollenführung und der Aufwickelführungen mit der Lehre in Berührung kommen (siehe Punkt 1). 

Thema	Standard	Einstell- und Testmethode
		Justiervverfahren 1. ① Die Unterkante mit der Lehre DA300 abmessen. 2. ① Die Lehre muß hindurchpassen (in Nähe der Oberkante). 3. ② Linearität einstellen. Schrägbolzenführungsrolle einstellen. (Punkte 1 bis 5 der elektrischen Einstellung). 4. ③ Die Unterkante der Andruckrollenführung visuell abschätzen. (Darauf achten, daß sich Band nicht ringelt). 
Bandablauftest		Testen, daß das Band sich bei Bandablauf in den folgenden Bereichen nicht ringelt. 1. Abwickelbandführung Führungsrolleneingang 2. Aufwickelbandführung Führungsrollenausgang 3. Andruckrollenführung 4. Aufnahmeseite der Trommel. Die Höhe der Führungsrolle so einstellen, daß das Band korrekt auf der Aufnahmeseite läuft.
Sicherungsschrauben		Nach Einstellung Schraubensicherungslack aufbringen. (Abwickelführung, PR-Führung, Aufwickelführung, Bandbremsen - sicherungsschraube). 
Test der Cassetten - schachtfunktion		1. Der Ein- und Ausschub der Cassetten sollte weich ausgeführt werden. 2. Der Überhub jedes Schalters sollte 0,5 mm oder mehr betragen. (Cassetten-erfassungsschalter, Schalter für Einschubbeginn, Cassetten - steuerschalter). 3. Bei Ein- und Ausschub der Cassetten darf kein ungewöhnliches Geräusch entstehen. 4. Nach Einschub einer Cassette sollte sie sich in einer festen Lage befinden.
Test der Bandenden- erfassung		Beim FF/REW-Betrieb muß die Auto-Stop-Taste exakt am Bandende auslösen. (Die Cassette darf jedoch dabei nicht herausgeschoben werden).
Erneuter Test der Spurlinearität		Nach Einbau des Cassettengehäuses darauf achten, daß sich die Wellenform der Spurlinearität innerhalb der Spezifikationen befindet (Band MOT-12 verwenden).

■ Laufwerk, elektrische Justierung

Thema	Standard	Einstell- und Testmethode																		
Einstellen der Trommelphase	1,7 ms	Band MOT-3S spielen und einen Oszillographen mit TPG01 verbinden; VGR01 so einstellen, daß der Phasenunterschied der Ausgänge von TPG03 1,7 ms beträgt. 																		
Einstellen der Capstanmotorge - schwindigkeit (Grobeinstellung)		Kein Band abspielen und den Mikrocomputer auf Aufnahmemodus stellen. (Es befindet sich eine Impedanz von 39 kOhm zwischen DG und KEY 3 auf der Hauptplatte). CH2 mit TPG05 (CIPWM) und CH1 mit TPG04 (CP PWM) verbinden, und CH2 triggern. VR03 so einstellen, daß der Ausgang von CH1 (TPG04) dem Wert in der Abbildung entspricht. Das Impulsverhältnis sollte dann etwa 50% betragen 																		
Spurlinearität	130 kHz Übersprechsignale betragen 70% oder mehr für ein Band. Das Verhältnis der MAX zu den MIN SS Werten sollte 70% oder mehr betragen. Beispiel :  $\frac{MIN}{MAX} \geq \text{größer als } 70\%$ Wird ein PC verwendet, sollte der Verhältniswert bei 2,5 liegen. Ist dies nicht der Fall, nach Oszillographen-Skala einstellen.	MOT-12 abspielen und Führungsrollen der Abwickel- und Aufwickelseiten so einstellen, daß unter Verwendung eines digitalen Oszillographens die 130 kHz Übersprechsignale bei TP701 abflachen. <table border="0"> <thead> <tr> <th>Ausgangs-Wellenform</th><th colspan="2">Richtung der Führungsrollen - einstellung</th></tr> <tr> <th></th><th>Abwickelseiten - eingang</th><th>Aufwickelseiten - eingang</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>↑</td><td>↑</td></tr> <tr> <td></td><td>↓</td><td>↓</td></tr> <tr> <td></td><td>↓</td><td>↑</td></tr> <tr> <td></td><td>↑</td><td>↓</td></tr> </tbody> </table> • Entsprechend Abb. die untere Ecke der Andruckrollenführung visuell beurteilen, und die Justierschrauben mit Hilfe des Sechskantschlüssels (0,89 mm Durchmesser) auf Seite der Schrägbolzen festziehen. • Wurde eine Cassette eingeschoben und wenn Wellenform sich ändert, neu einstellen.	Ausgangs-Wellenform	Richtung der Führungsrollen - einstellung			Abwickelseiten - eingang	Aufwickelseiten - eingang		↑	↑		↓	↓		↓	↑		↑	↓
Ausgangs-Wellenform	Richtung der Führungsrollen - einstellung																			
	Abwickelseiten - eingang	Aufwickelseiten - eingang																		
	↑	↑																		
	↓	↓																		
	↓	↑																		
	↑	↓																		

Thema	Standard	Einstell- und Testmethode
Test der Suchhüll - kurve		Für Suchlauf Band MOT-3S verwenden. Jetzt testen, ob die TPG 1 Ausgangswellenform der untenstehenden Abbildung entspricht. momentaner Suchvorgang Codesuchlauf Suchlaufstart Bremsen zurückspulen 8mal schneller als normale Geschwindigkeit Playback 3mal schneller als normale Geschwindigkeit normale Geschwindigkeit
Test der Aufnahme-/ und Wiedergabehüll - kurve	PCM Bereich : 70% oder mehr Subcodebereich : 60% oder mehr (beide Kanäle)	Die Ausgangswellenformen beider Kanäle (A und B) sollten 70% oder mehr in dem PCM Bereich betragen und 60% oder mehr in dem Subcode - bereich. Subcodebereich PCM Bereich Subcodebereich $\frac{b}{a} = \text{mehr als } 70\%$ $\frac{c}{a} = \text{mehr als } 60\%$ $\frac{d}{a} = \text{mehr als } 60\%$

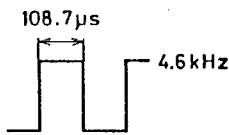
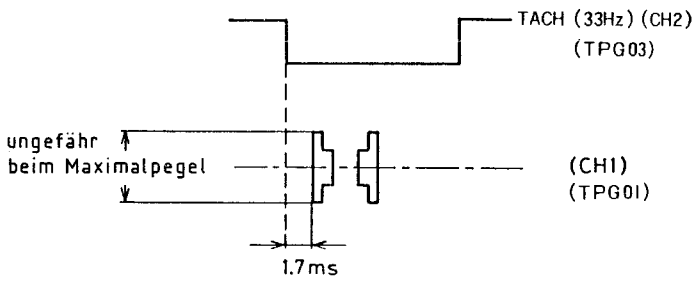
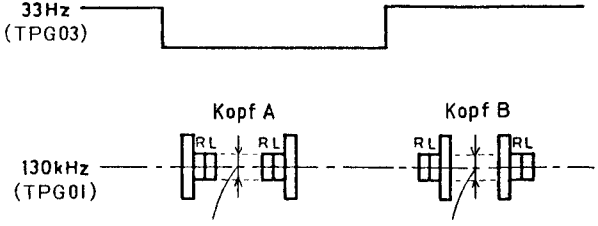
■ Justierung und Test nach Montage

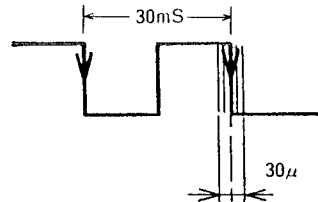
• Meßbedingung

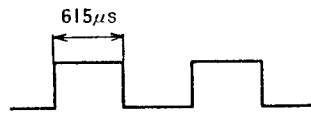
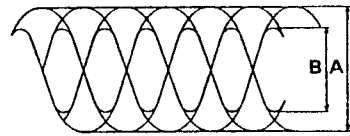
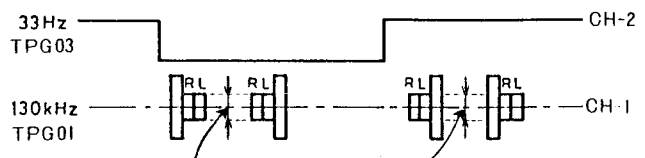
1. Netzspannung : 14,4 V (10,5 – 16 V)
2. Stellungen der Schalter : Lautstärke : Maximum
Balance : mittel
Fader : mittel
Tiefen : mittel
Höhen : mittel

Folgende Meßinstrumente können bspw. verwendet werden

Bezeichnung	Instrumente, z. B.	Hersteller
Audio Analysator	VP7720A VP7721A VP7722A	Matsushita Matsushita Matsushita
Zähler	TR5822 VP4546A	Advantest Matsushita
Oszillograph	7060	Kikusui
PC	PC9801	NEC

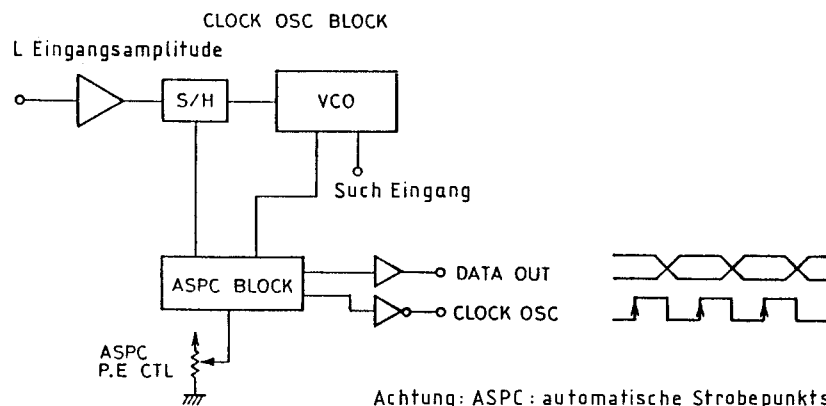
Thema	Standard	Einstell- und Testmethode
Einstellen der Trommelgeschwindigkeit	108,7 μ s Impulsverhältnis 50% f = 4,6 kHz	Band abspielen und VGR04 so einstellen, daß die Ausgangswellenform von TPG08 (Hauptplatte) ein Impulsverhältnis von 50% hat. 
Einstellen der PCM - Mitte und ATF - Pegel	PCM - Mitte: 1,7 ms ATF - Pegel: 1,0 V _{SS} oder mehr	MOT-3S abspielen und CH1 eines Oszillographens mit TPG01 (130 kHz OUT) verbinden und CH2 mit TPG03 (TACH) verbinden. An der abfallenden Flanke des 33 Hz CH2 Impulses triggern und VGR01 und VGR02 so einstellen, daß der CH1 Ausgang der Abbildung entspricht.  PCM - Mitte Einstellung 1,7 ms VGR01 ATF - Pegel ungefähr beim Maximalpegel VGR02 Achtung: Je nach Position von VGR02 kann es zu Schwingungen kommen. In diesem Fall ungefähr 30° von der Position abdrehen, bei der es zu Schwingungen kommt.
Einstellen der Capstangeschwindigkeit (Feineinstellung)		MOT-3S abspielen und TPG01 (130 kHz) so einstellen, daß die Ausgangswellenform der Abbildung entspricht.  So einstellen, daß die Amplituden gleich sind. So einstellen, daß die Amplituden gleich sind.

Thema	Standard	Einstell- und Testmethode
EQ-Einstellung	BER 255 oder weniger (3% oder weniger)	MOT-3S abspielen, und VRM01 so einstellen, daß die Fehlerrate des TP-Ausgangs auf der HF-Platte minimal ist. Für diese Einstellung ein Einstellinstrument verwenden. Verbindungsdraht anbringen, um das Einstellinstrument anzuschließen, und Zähler ablesen, der mit dem Ausgang des Instrumentes verbunden ist. Je nach dem verwendeten Band ist der BER-Wert verschieden. Bitte, die Bänder nicht häufiger als 50 mal verwenden. Den Wert messen, wenn Trommel ausgetauscht wird, usw.
HF-Balanz Test	Innerhalb von 1,0 : 0,7 (1,0 : 1,0 am besten)	MOT-1 abspielen , und TP (HF-Ausgang) beobachten. Die Ausgangs - pegel der A/B Kanäle sollten zwischen 1 : 0,7 und 0,7 : 1,0 betragen.  Head A Head B $VA : VB = \text{To } 1.0 : 0.7 \text{ from } 0.7 : 1.0$
Test des Trommelphasenzitterns	innerhalb von 30 μ s	Das Flackern der Wellenform an der abfallenden Flanke des TPG03 (TACH) Anschlusses sollte innerhalb von 30 μs liegen 
Wickeltellerimpuls		Wird ein Band schnell vorgespult oder zurückgespult, sollten die Impulse der Aufwickel- und Abwickelteller denen der folgenden Abbildung ent - sprechen. • Die Impulswellenform sollte in gleichmäßiger Form entstehen.  Testpunkt Aufwickeltellerimpuls = Abwickelseite Abwickeltellerimpuls = Aufwickelseite

Thema	Standard	Einstell- und Testmethode
Trommel Frequenz - Spannung	DFV-Impulslänge: 615 µs	Für das Suchen ein Band verwenden, und VGR05 so einstellen, daß die Impulslänge bei TPG06 (DEV) 622 µs (wie in Abbildung) beträgt. 
Einstellen der Band - endenabschaltung	Spezifischer Spannungs - wert des Bandes	VRE01 so einstellen, daß die Spannung bei TPE01 der spezifische Wert des Bandes am Ende des Bandes MOT-26 ist.
Einstellen des Eye Patterns	Blendenverhältnis : maximal	MOT-3S abspielen und VRA01 (HF-Platte VR) so einstellen, daß der Wert der Blockfehlerrate minimal ist (das Blendenverhältnis des Eye Patterns ist maximal).  Auf der kleinsten Position der Fehlerrate ist das Blendenverhältnis $\frac{V_{SS} B}{V_{SS} A} \times 100 \text{ maximal}$
ATF Test		MOT-27 und MOT-21 abspielen. Die Wellenform der Ausgangshüllkurve von TPG01 sollte konstant sein. Dann MOT-12 abspielen, und sicherstellen, daß die Wellenform bei 130 kHz konstant ist. Bei Veränderungen, VR03 so einstellen, daß jeder RL die gleiche Höhe hat. Bei SWH einen Triggerimpuls anlegen und auf die Wellenform bei 130 kHz achten.  So einstellen, daß die Pegel gleich sind.

Thema	Standard	Einstell- und Testmethode
<u>Betriebstest</u>		
Wiedergabeausgangs - pegel	beide L/R Kanäle : 1,8 V ± 2 dB	MOT-14 abspielen und so einstellen, daß die L/R Kanäle (beide vorne und hinten) bei 1,8 V ± 2 dB liegen, wenn die Lautstärke maximal ist.
Übersprechen	75 dB oder mehr	Den 4. Bereich (L ch Aufnahme) von RMT1007 abspielen und so ein - stellen, daß der Unterschied zwischen L und R Kanälen 75 dB oder mehr beträgt. Den 5. Bereich (R ch Aufnahme) von RMT1007 abspielen und so einstellen, daß der Unterschied zwischen L und R Kanälen 75 dB oder mehr beträgt.
Wiedergabe - Frequenzgang	20 Hz : 0 ± 2 dB 20 kHz : 0 ± 2 dB	Den 6. (1kHz), 7. (20 Hz) und den 8. (20 Hz) Bereich von RMT1007 abspielen und so einstellen, daß der Ausgangspegelunterschied von 1 kHz 0 ± 2 dB bei 20 Hz /20 kHz beträgt.
Betonung	5 kHz : - 4,5 dB ± 2 dB 16 kHz : - 9 dB $\pm$	Den 9. (5 kHz) und 10. (16 kHz) Bereich von RMT1007 abspielen und so einstellen, daß der Ausgangspegel bei 1 kHz - 4,5 dB ± 2 bei 5 kHz und - 9 dB ± 2 dB bei 16 kHz beträgt.
Leistungsverbrauch	Wiedergabe: 1,3 A oder weniger Stop : 100 mA oder weniger	Den Netzteilstrom messen. Wiedergabe (ACC + Speicher) : 1,3 A oder weniger Stop (ACC + Speicher) : 100 mA oder weniger Acc aus : 5 mA oder weniger

■ PLL-Blockschaltbild



Achtung: ASPC : automatische Strobepunktsteuerung

Fig. 4-5

■ HF-Platten-Schaltbild

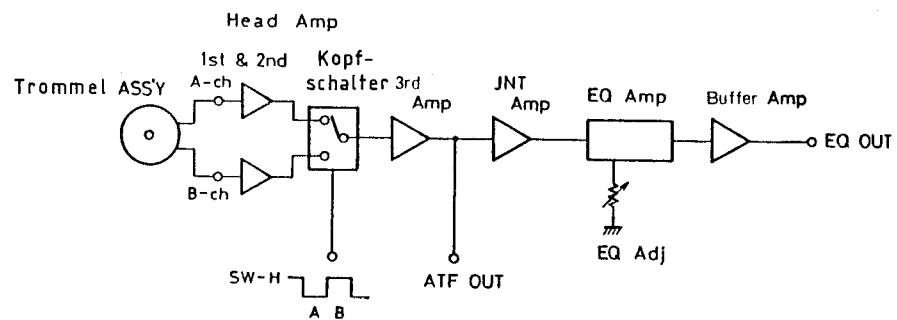


Fig. 4-6

■ Blockschaltbild der Netzgerätschaltung

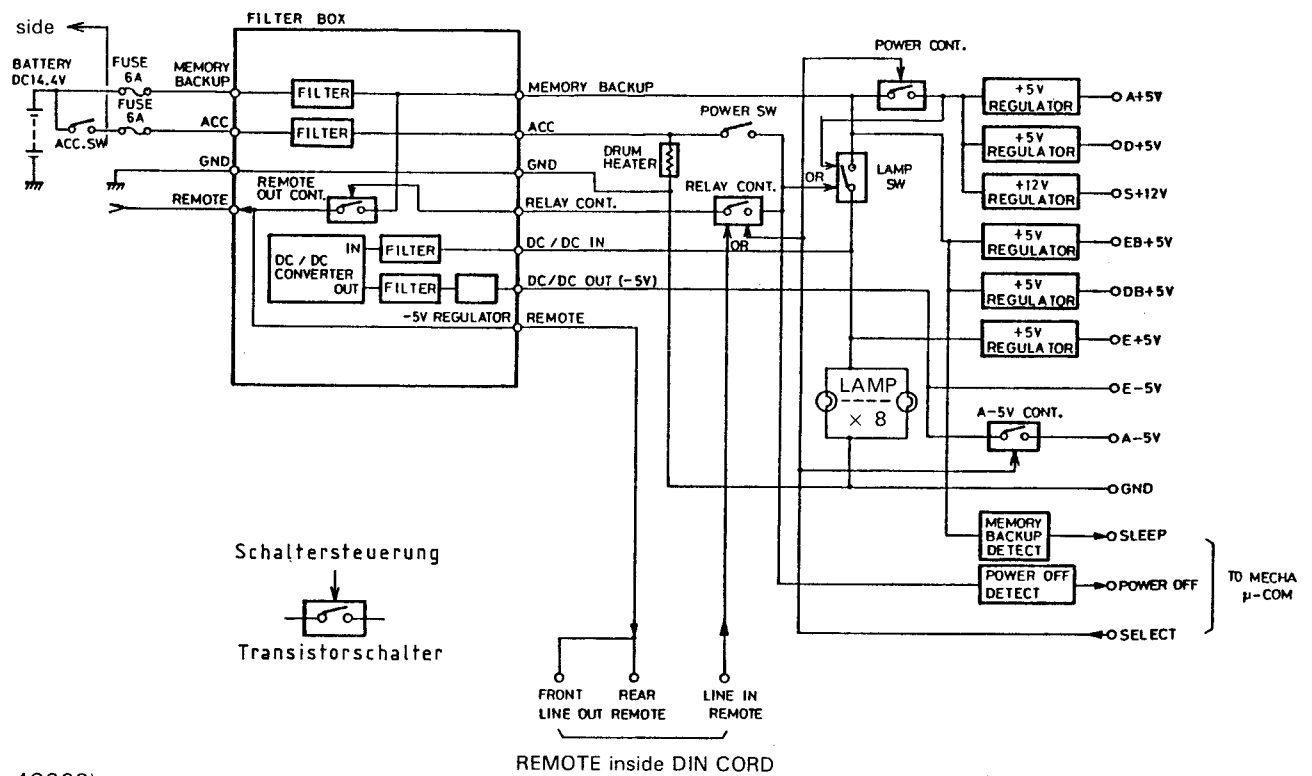
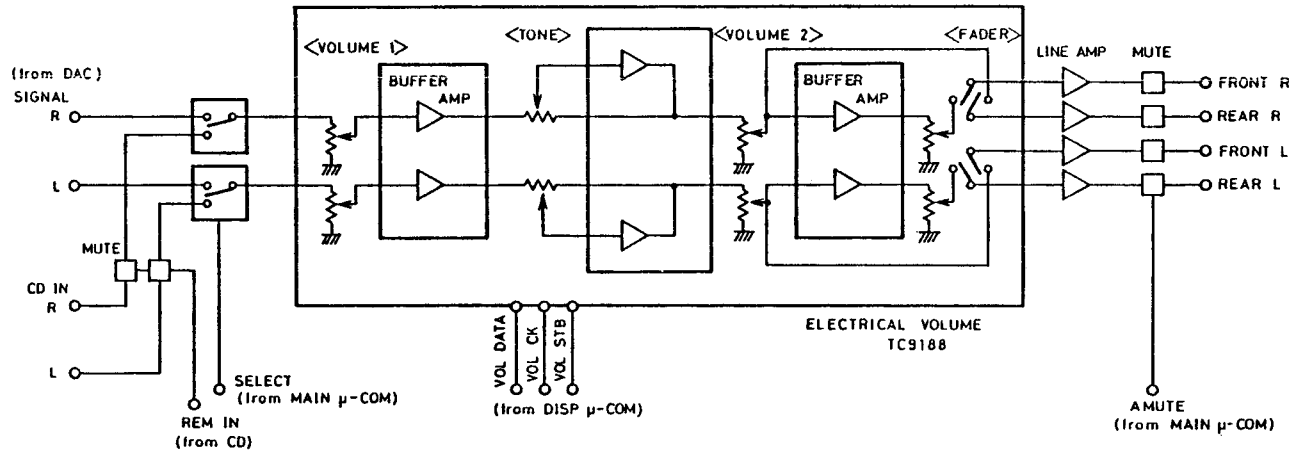


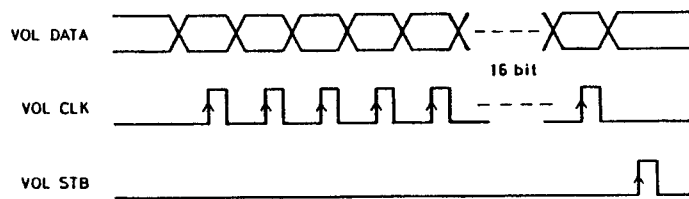
Fig. 4-7

(No. 49028)

■ Elektronische VR-Schaltung



● Elektronische Lautstärke Steuerungssignal Ablaufdiagramm



● OTHERS SIGNAL LOGIC

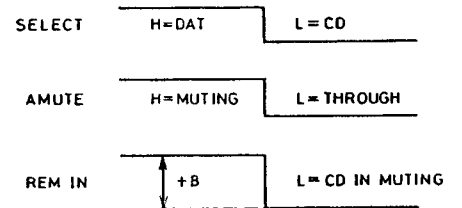
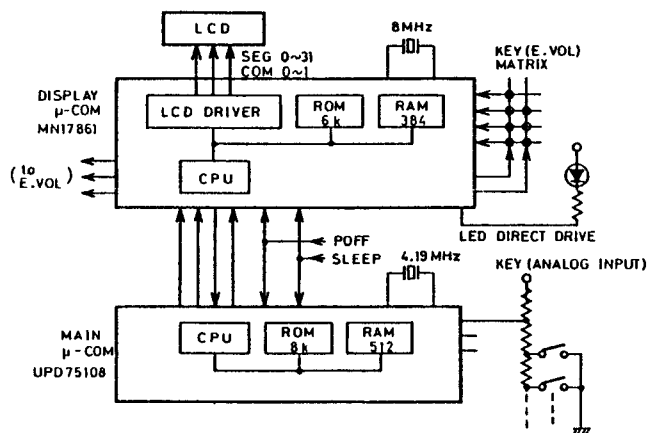
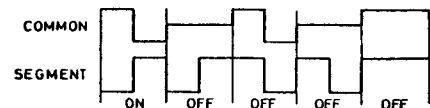


Fig. 4-8

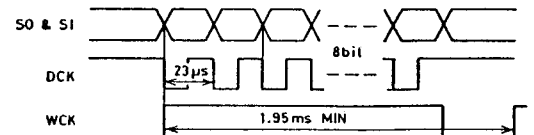
■ LCD & SW Schaltungen



● LCD DRIVE WAVE FORM (1/2 BIAS)



● CPU TO CPU COMMUNICATION SIGNAL TIMING



● LOGIC

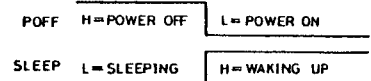
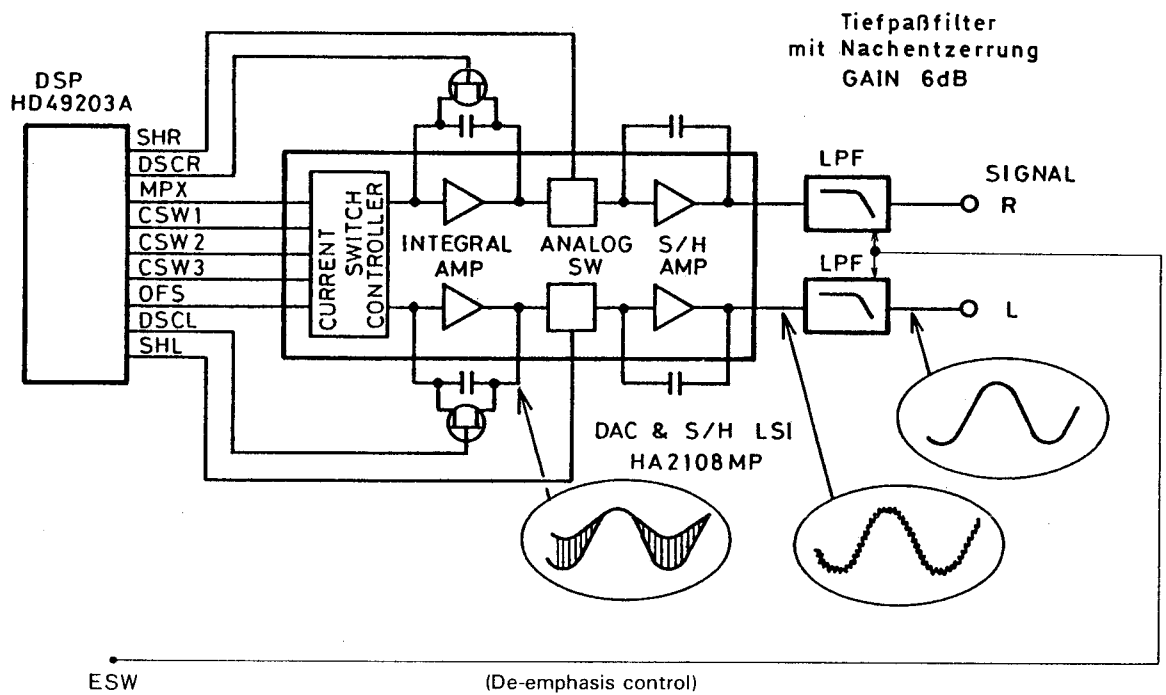


Fig. 4-9

(No. 49028)

■ D/A Schaltung



● Steuerzeichen Zeitsteuerung

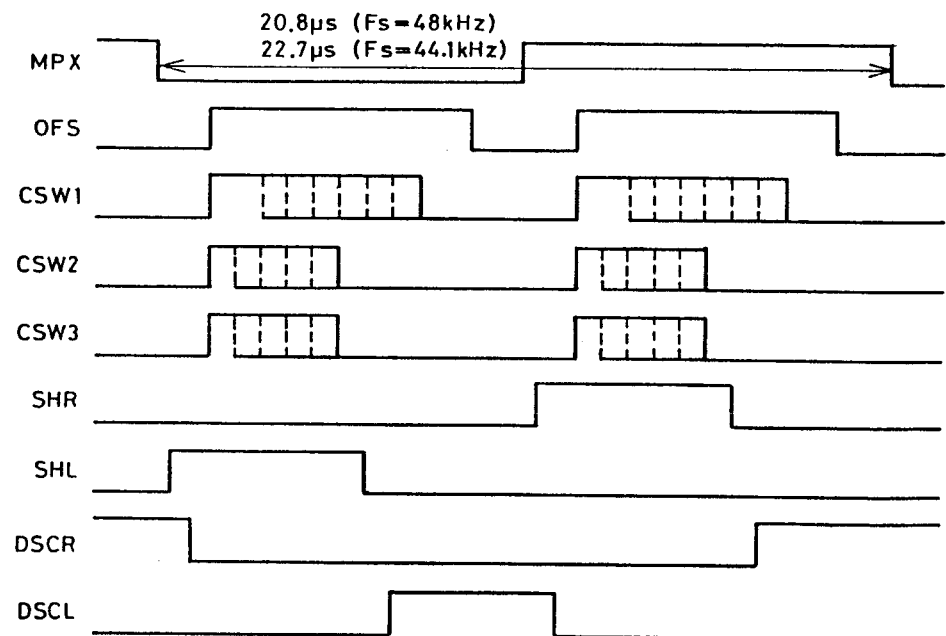


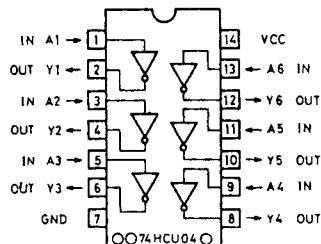
Fig. 4-10

4 IC-Blockschaltbilder

IC-Blockschaltbilder

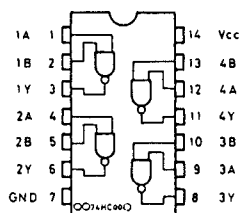
■ TC74HCU04F

ICB06



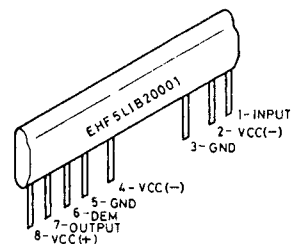
■ MN74HC00S

ICB05



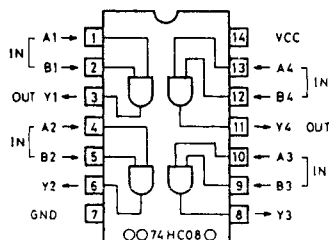
■ EHF5LIB20001

IC101, IC201



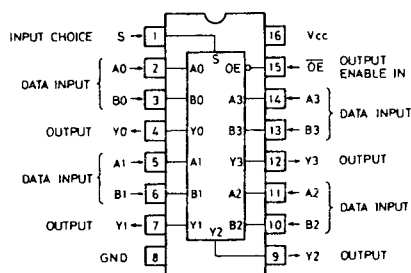
■ HD74HC08FP

ICE02



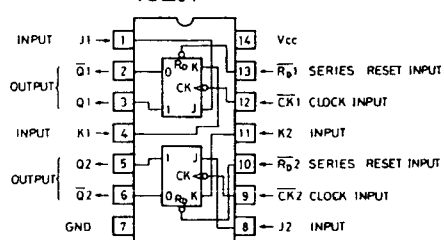
■ HD74HC157FP

ICE03



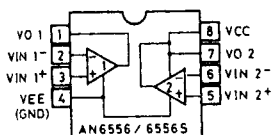
■ HD74HC107FP

ICE04



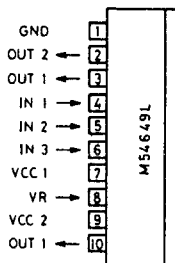
■ AN6556S

IC953, IC952, IC253
IC252, IC152, IC153
ICK04, ICK05, ICK06



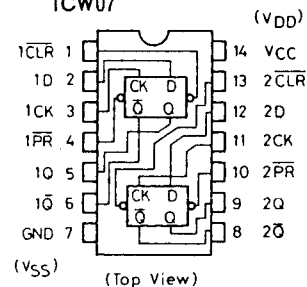
■ M54649L

ICW01 CAM/CASSETTE
MOTOR DRIVE



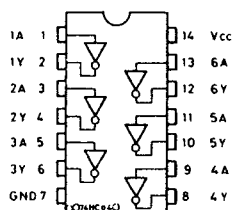
■ MN74HC74S

ICW07



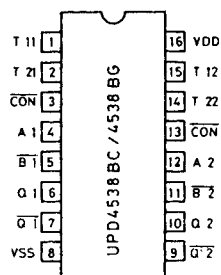
■ MN74HC04S

ICM02



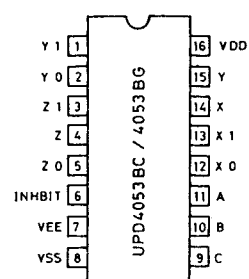
■ UPD4538BG

ICK01

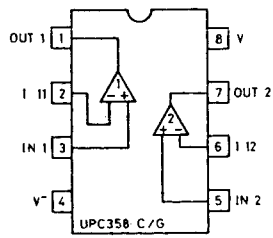


■ UPD4053BG

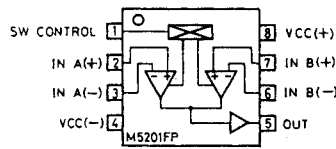
ICK08, ICK07



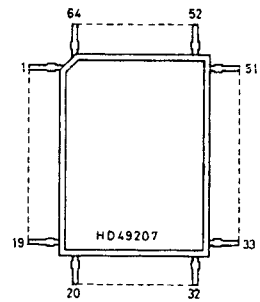
■ **UPC358G**
ICW05 DRAM FG AMP.
ICK02,ICK10 Wickeltellerservo



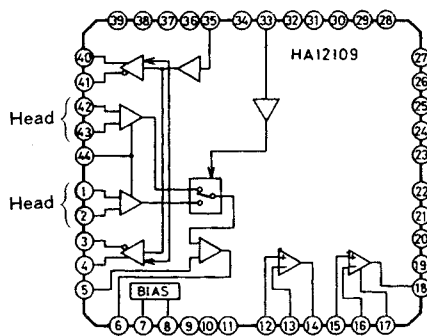
■ **M5201FP**
IC151,IC251



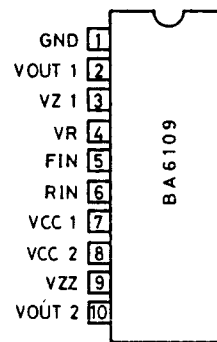
■ **HD49207**
ICG01 SERVO



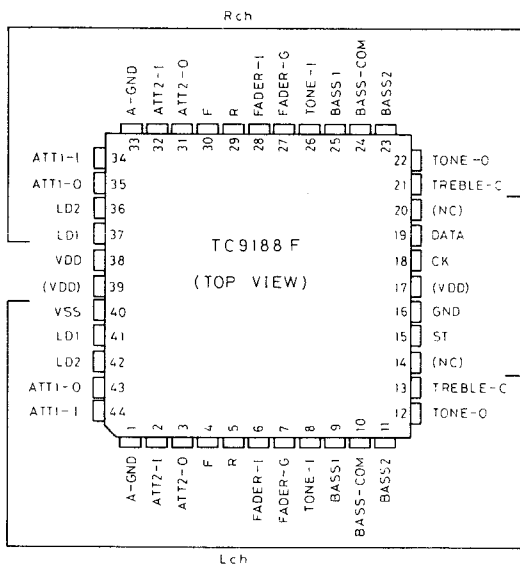
■ **HA12109MP**
ICA01 RF



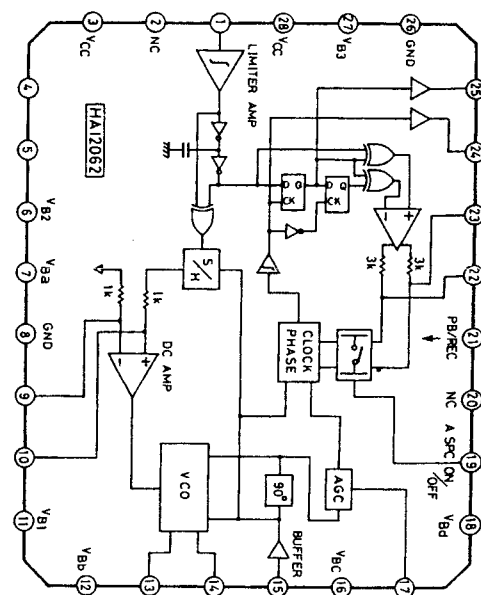
■ **BA6109**
ICW02 Wickeltellermotor Drive



■ **TC9188**
IC951 E. Lautstärke



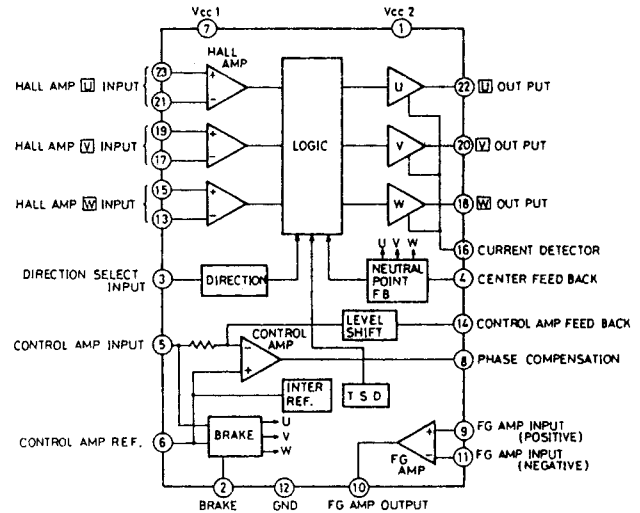
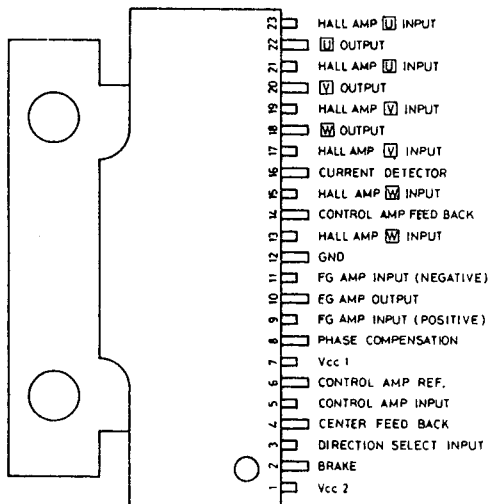
■ **HA12062MP**
ICM01 PLL



49028)

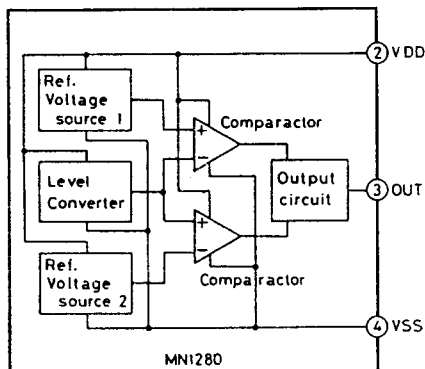
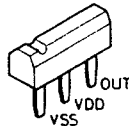
HA13403

ICW04 DRAM MOTOR DRIVE
ICW03 CAPSTAN MOTOR DRIVE



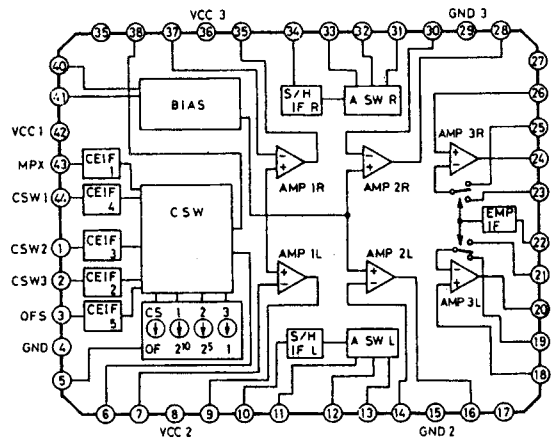
MN1280

ICE05

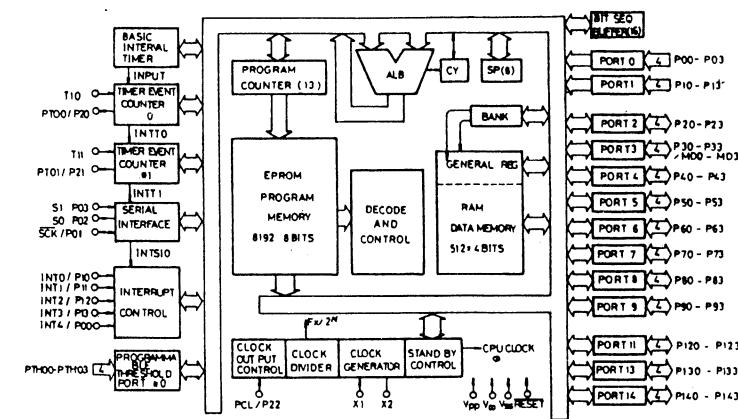
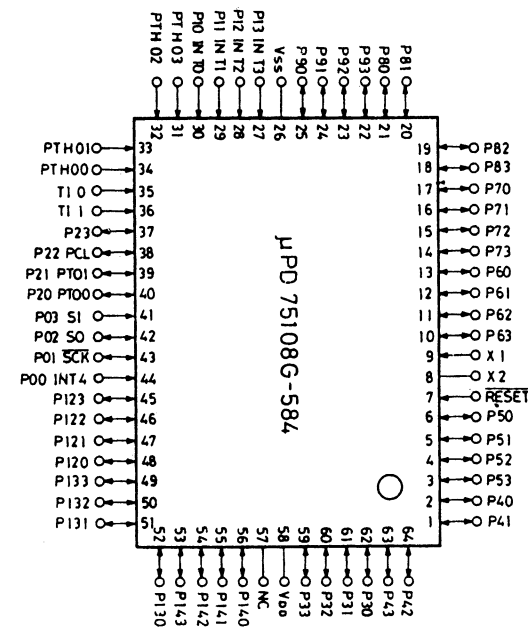


HA12108MP

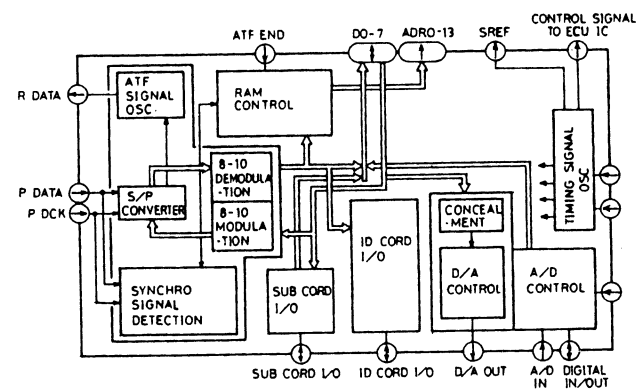
IC901 D/A



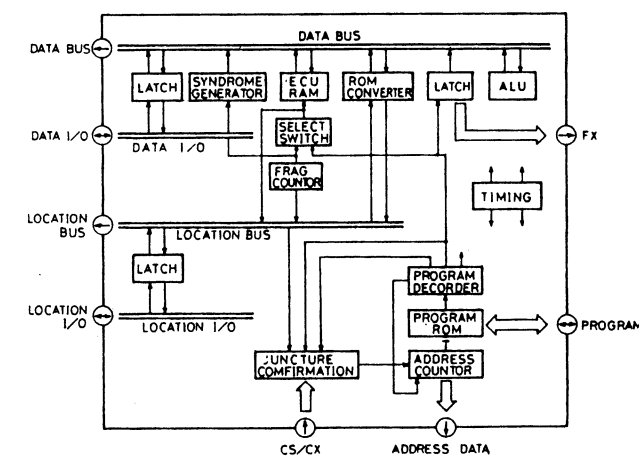
■ UPD75108G-584
ICE01 MECHA μ -COM



■ HD49203A
ICB01 CTRL



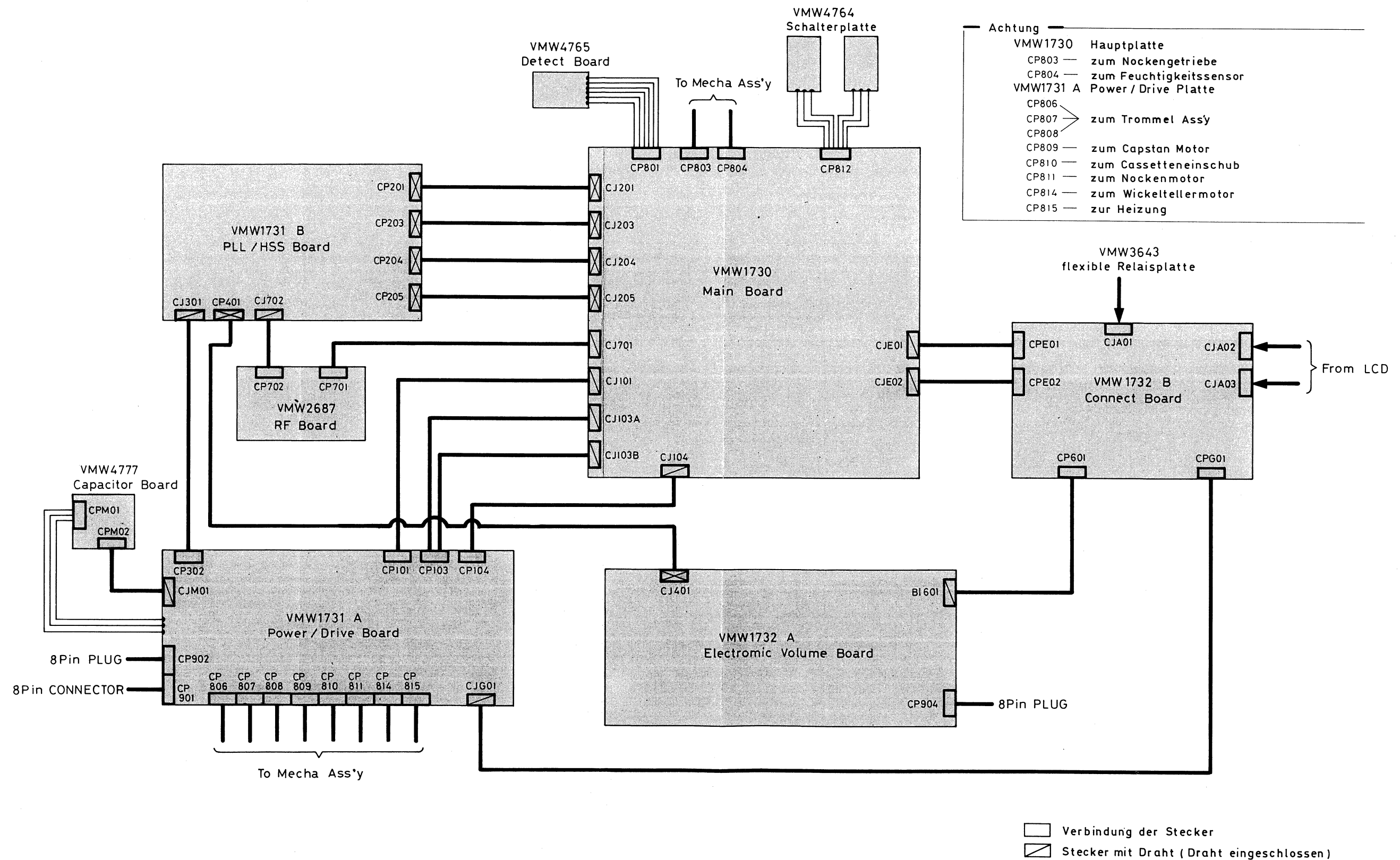
■ HD49204
ICB02 ECU



5 Verdrahtung ➡

5 Verdrahtung

■ Verbindung zwischen Schaltplatten



6 Schematische Darstellungen und Leiterplatten

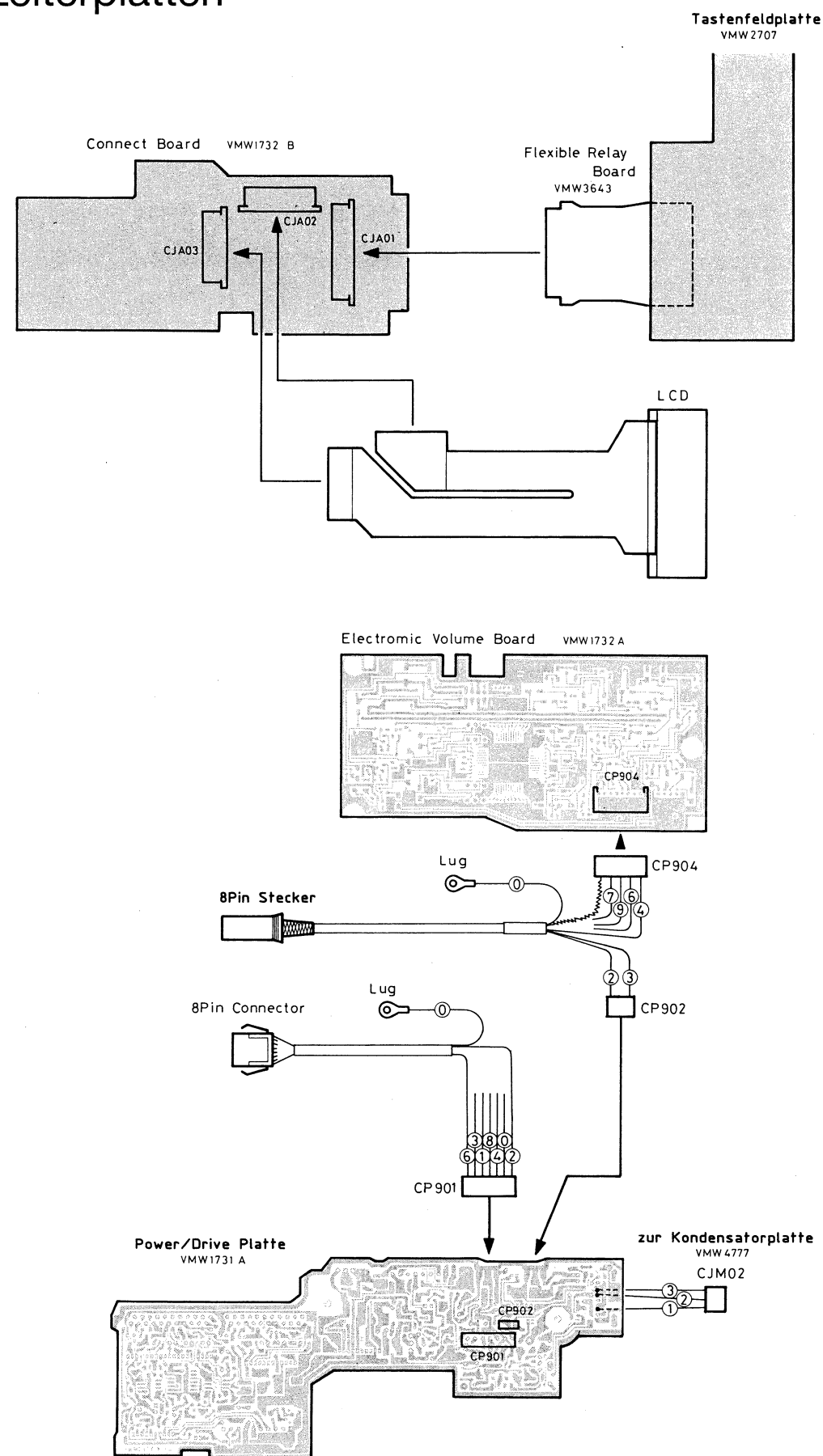


Fig. 5-2

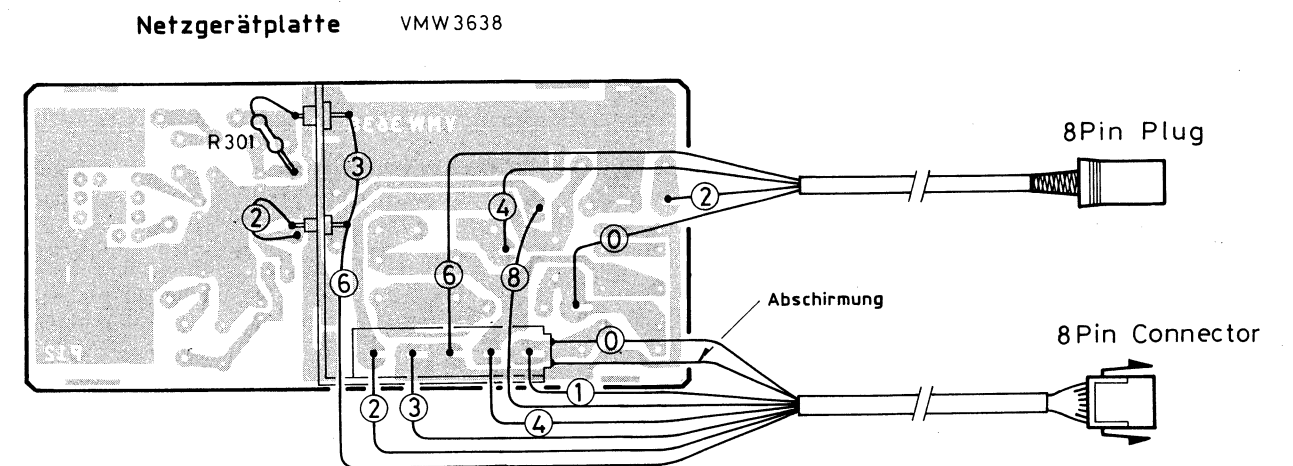


Fig. 5-3

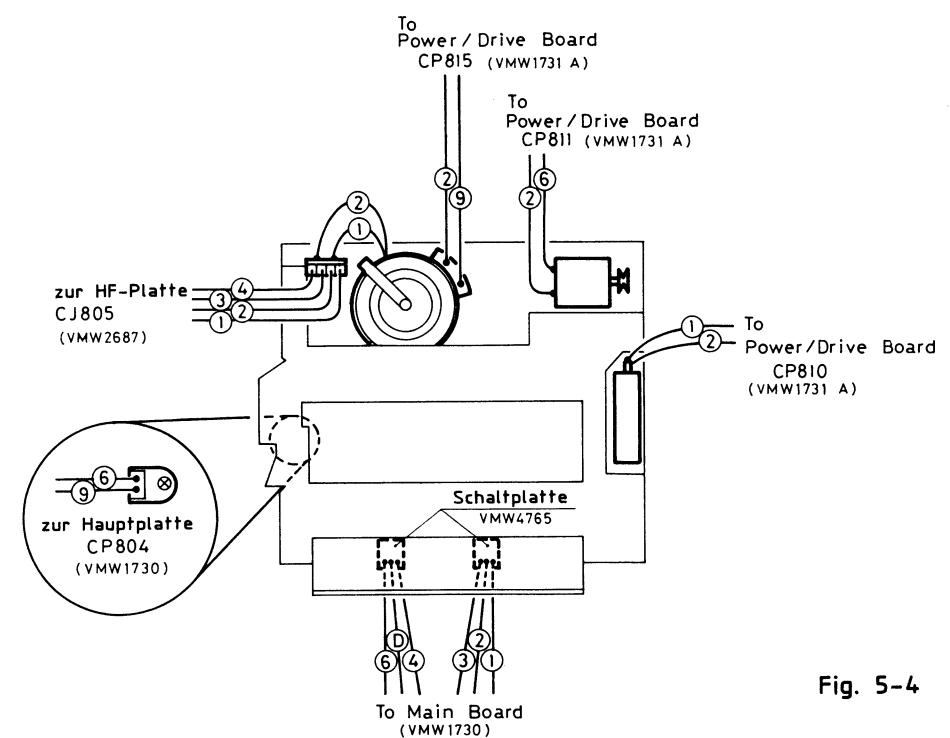


Fig. 5-4

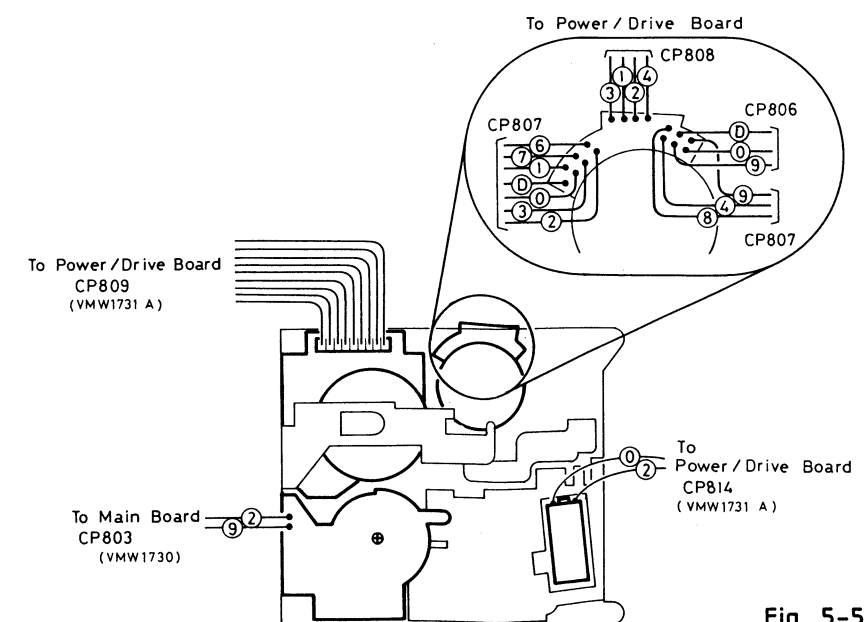
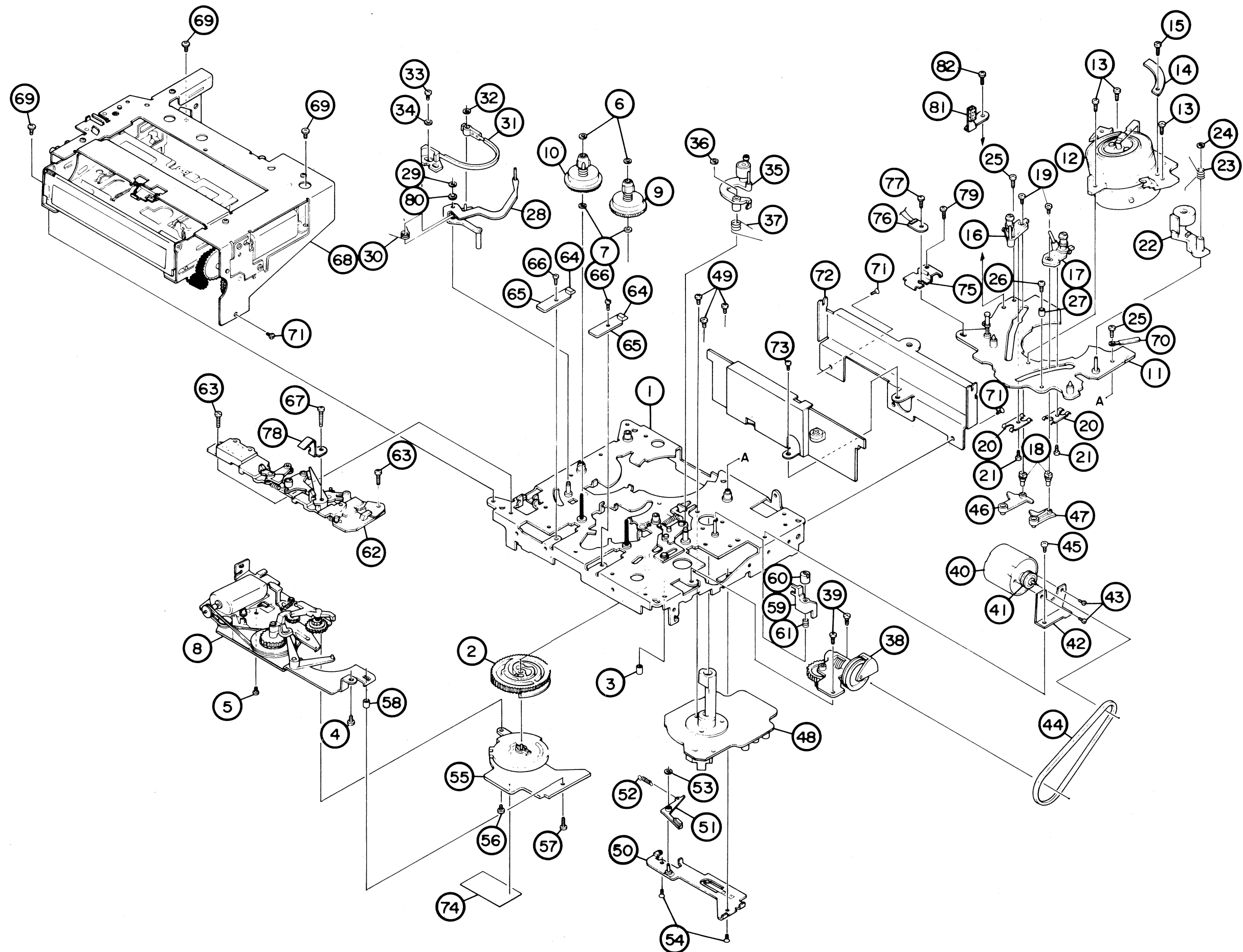


Fig. 5-5

8 Explosionszeichnung des Laufwerks



9 Begriffe in den Schaltbildern

A

ADRS	RAM Adresse
AD	HD49204 LSI Meßstift
A + 5V	Analog + 5V (LSI ist mit D + 5V verbunden)
AGND	Analog Masse
ATF	Automatisches Spursuchen
ATF LOCK	ATF Lock
ARTACH	(Nach-Aufnahme Tachoimpulsausgang) nicht verwendet
ATF END	ATF Ende
ASOL	Analogschalter L ch Ausgang
ASNL	Analogschalter L ch negativer Eingang
ASPL	Analogschalter L ch positiver Eingang
ASPR	Analogschalter R ch positiver Eingang
AMUTE	Analogmuting
AG	Analoge Masse
AFRVb	Nach-Aufnahme Verlagerungsspannungseingang (nicht verwendet)
ATF ERR	ATF Fehler (Differenzsignalausgang)

B

BCK(DSCR)	DAC S/H rechte Kondensatorentladungsseite
BEF	Blockfehlerflag
BIAS	Vorspannung
BYP	Überbrückung
B2-5	Eingang Testanschluß (nicht verwendet)

C

COM	LCD gemeinsamer Anschluß
CS	Chip Auswahl
CEND	Meßstift
CX	Meßstift
CORS	Fehlerkorrekturbeginn
CLC	Meßstift
COMP	Komparatoreingang
CSW	Stromschalter
CFG	Capstan FG Eingang
CT	Meßstift
CI PWM	Capstanphase PWM Signalausgang
CP PWM	Capstangeschwindigkeit PWM Signalausgang
CPO	4704 MHz Ausgang (nicht verwendet)
CDIR	Capstan Richtungsschalten
CAS/CAM	Cassettenmotor/Nockenmotor
CAP/DIR	Capstanrichtung
CLOCK	Clock

D

CDK	DATA Clock
DEW	Feuchtigkeitssensorsignaleingang
DCS	Digitalsteuersystem (nicht verwendet)
D1	Datensekundenbit (0–7 Bits)
DB	Datenbit
D-GND	Digitale Masse
DLCK	Datentakt
DLD	Daten laden
DOE	Datenausgangsenable
DSCR	Entladung R ch
DSCL	Entladung L ch
DMUTE	Digitalmuting
D + 5V	Digital + 5V
DG	Digitale Masse
DFV	Trommen F-S (Frequenz-Spannung)
DCTL	Trommelsteuerung
DFG Drum FG	DFG Trommel FG
DTP	Trommel tachoimpuls
DP PWM	Trommelgeschwindigkeit PWM
DP LOCK	Trommelgeschwindigkeitslock
DRUM STOP	Trommelstop
DRUM LOCK	Trommellock

E

EXCK	Außenclockeingang
EX MPX	Außen-MPX-Eingang
EF	Interpolationsflagausgang
EFCK 1	Fehlerzählclock (C1)
EFCKS	Fehlerzählclock (Subcode)
ESW	Betonung AN/AUS
EPR	Betonungsamplitude positiver Eingang R ch
EOR	Betonungsamplitude R ch Ausgang
EOL	Betonungsamplitude L ch Ausgang
EPL	Betonungsamplitude positiver Eingang L ch
ENVIN/OUT	Hüllkurve Eingang/Ausgang
E END	Auswurf ENDE

F

FX	Meßstift (nicht verwendet)
FCH	Kanalfrequenz 9408 MHz
FS	Abstastfrequenz
FRAME	Bandsprosse
FF	schnelles Vorspulen
FADER	Fader
FR	Front R ch
FL	Front L ch

G

GND	Masse
-----	-------

H

HXCK	Masterclock für ECV
HSS	Hochgeschwindigkeitssuchlauf

I

INH L	Sperren L ch
INH R	Sperren R ch
ID.CK	ID-Clock
ID.G	ID-Gate
INPUT	Eingabe
IAOL	Integrierter Amplitudenausgang L
IAIL	Integrierter Amplitudeneingang L
IAIR	Integrierter Amplitudeneingang R
ID DATA	ID Daten
ID EN	ID Enable
IRQ	Unterbrechung Eingangsanschluß

J

JEN	Meßstift
-----	----------

K

KEY 1–3	Keyeingang
---------	------------

L

LB	Meßstift
LOE	Speicherstelle E/A Enable
LOC	Speicherstelle
LSI RST	LSI Rückstellung
LPF	Tiefpaßfilter
L END	Laden ENDE

N

NSW	Kein-Signal-Schalter
NC	Keine Verbindung
NO SIG SW	Kein-Signal-Schalter

[M]

MPX	multiplexen
MSS	Suchlauf bei mittlerer Geschwindigkeit
MT1-3	Motorsteuerung (Cassettenmotor, Nockenmotor)
MECHA, CAM SW	Laufwerkbetriebsschalter

[O]

OE	Ausgangsenable
OSC 1	Oszillator 1
OFUL(SHR)	Sample hold R ch Steuerung
OFI(SHL)	Sample hold L ch Steuerung
OFS	Verlagerungsstromschaltersteuerung
OUT	Ausgang

[P]

PGO-12	Prüfklemme
POE	Prüfklemme
PCCL	Prüfklemme
PCLD	Prüfklemme
PCCK	Prüfklemme
PDCK	Clock für Datenwiedergabe
P.DATA	Wiedergabedaten
PCM.SUB	PCM Bereich/Subcodebereich
PARITY	Parität (Subcodeparität)
PHASE	Trommelphase
PILOT	ATF Pilotsignal (130,6 kHz)
P12/INT	Microcomputer Portbezeichnung
PX	Lautstärkereglersignal
PB	Wiedergabe

[R]

REC SEL	Aufnahmeschalten (nicht verwendet)
RPSEL	Aufnahme-/Wiedergabeauswahl
R.DATA	Daten lesen
RPAREA	Aufnahmebereich/Wiedergabebereich (nicht für Nachaufnahme verwendet)
RAM.SEL	RAM-Schalten (D-RAM/S-RAM)
REF R	R ch Normalspannung
REF L	L ch Normalspannung
RCTL	Wickeltellersteuerungsspannungssignal
REEL CNT	Wickeltellersteuerungsspannungssignal
RESET	Rückstellung
RR	Leseausgang R ch
RL	Leseausgang L ch
REM IN	Außenaufnahme Eingang

[S]

SYNC C1	ATF SYNC Komparatornormalspannung (integrierter Kondensator)
SVLOAD	Servodatenaufnahmesignal (HS49207 LSI Steuerung)
SVCK	Servodaten
SVDATA	Servodaten
SELECT	Auswahl (den Netzanschluß der Haupteinheit von DAT auf ON drehen)
SUB CKO	Impulse, die dem Beginn der Subcodelese- clock hinzugefügt werden müssen
SPL 1M/2M	ATF Sampleimpuls 1, 2
SREF	Servoreferenzsignal 33,3 Hz
SREF	Servoreferenzsignal 33,3 Hz
SUB DATA	Subcodedaten

SUB CK
SUB G
SUB EN
SW-H
SHOL
SHNL

S/H
SHOR
SHNR

S REEL P
SYNC LP
SYNC O
SYNC CMP
SLEEP
SLIDER
SBO
SBI
SBT
SEG
STROBE
SO
SI

[T]

TEST
TRUN
T REEL P
TSIG
TAPE RUNNING
THERMO
TI

[U]

other
1,5TP

[V]

VLC
VOL DATA
VOL STB
Vcc
VREF
VQ

VOL
V_{DD}
V_{SS}
VOL CK

[W]

WE
WIND VTH L/H
WCK

[X]

XTAL

[Y]

Subcodeclock
Subcode Freigabe
Subcode Freigabe
Kopfschaltimpuls (SWITCH-HEAD)
Sample-hold-Amplitudenausgang L ch
Sample-hold-Amplitude negativer
Eingang L ch
Sample und hold
Sample-hold-Ausgang R ch
Sample-hold-Amplitude negativer
Eingang R ch
Abwickeltellerimpuls
ATF-Synchronisations-Long-Play
ATF-Synchronisationskomparatorausgang
ATF-Synchronisationskomparator
Signaleingang für Sleep-Erfassung
Schiebeschaltersignal
Shift buffer Ausgang
Shift buffer Eingang
Shift buffer Clock
Programmabschnitt
Strobesignal
serieller Datenausgang
serieller Dateneingang

Prüfklemme (LSI)
Bandlauf
Aufwickeltellerimpuls
Prüfklemme (HD49207)
Band läuft
Temperatursensoreingang
Microcomputereingangsport
(nicht verwendet)

nein
1,5 Spurteilung (Seitenspurmodus)

LCD Drivespannung
Elektronische VR Steuerungsdaten
Elektronisches VR Steuerungstrobesignal
Netzteilspannungsanschluß
Normalspannung
Amplitudenbetriebsspannungserfassungs-
anschluß für ATF Piloterfassung
Lautstärke
Netzteilspannungseingangsanschluß
Masseanschluß
Lautstärkeregelungsclock

Schreibenable
Wickelkomparatorschwelle Tief-/Hochpegel
Wortclock

Kristalloszillator

● BLAUPUNKT
BOSCH Gruppe

Änderungen vorbehalten! Nachdruck – auch auszugsweise –
nur mit Quellenangabe gestattet

Modifications réservées! Reproduction – aussi en abrégé –
permise seulement avec indication des sources utilisées

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim
Printed in Germany by
Hagemann-Druck, Hildesheim

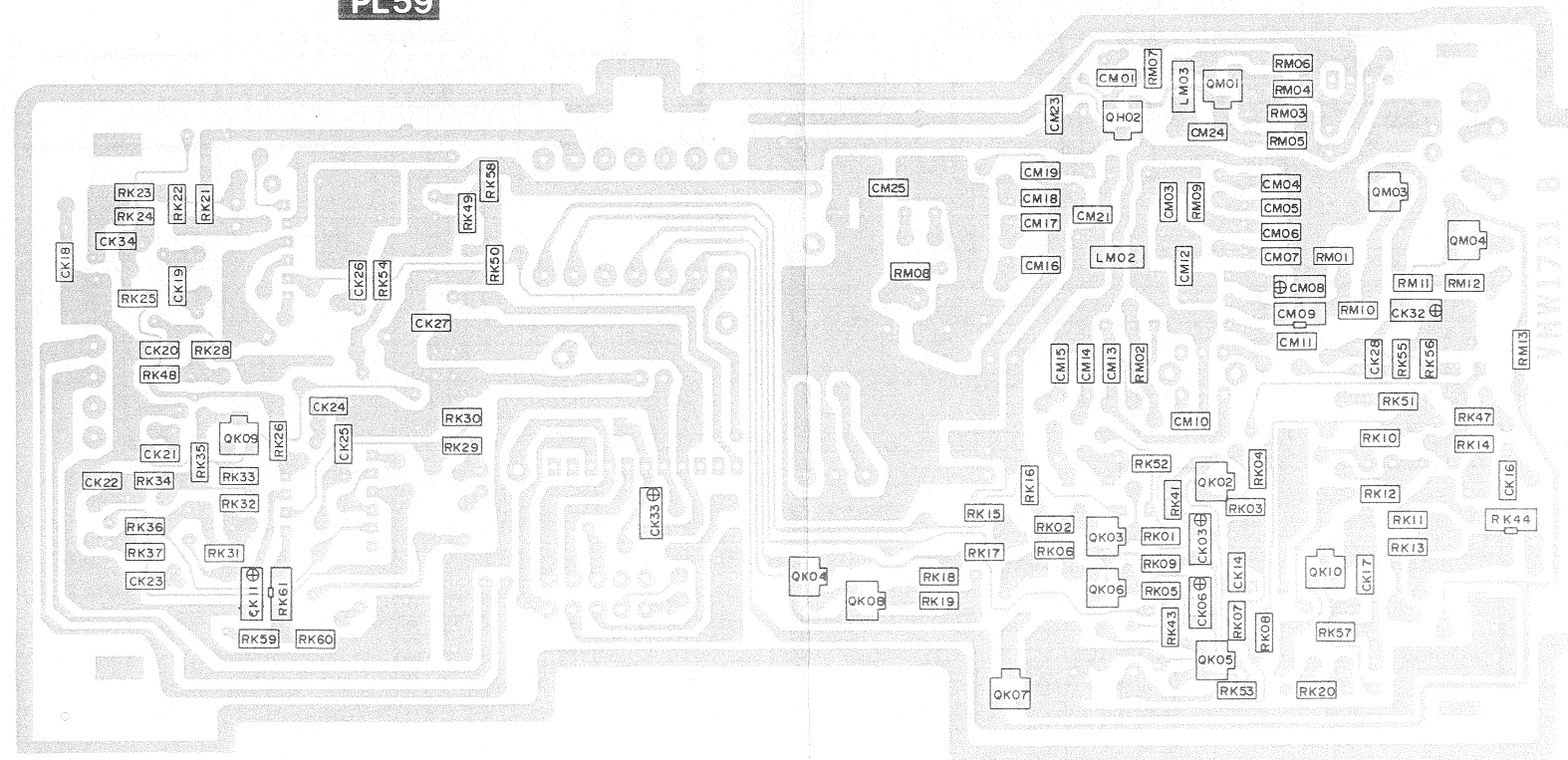
Modifications reserved! Reproduction – also by extract –
only permitted with indication of sources used
Modificaciones reservadas! Reproducción – también en parte –
solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas

DTP 08
7 607 715 510

3 D89 440 018

■ HSS/PLL/Power/Motor Drive P.C. Board

PL 59



HSS/PLL P.C. Board

PL 59

Power/Motor Drive P.C. Board

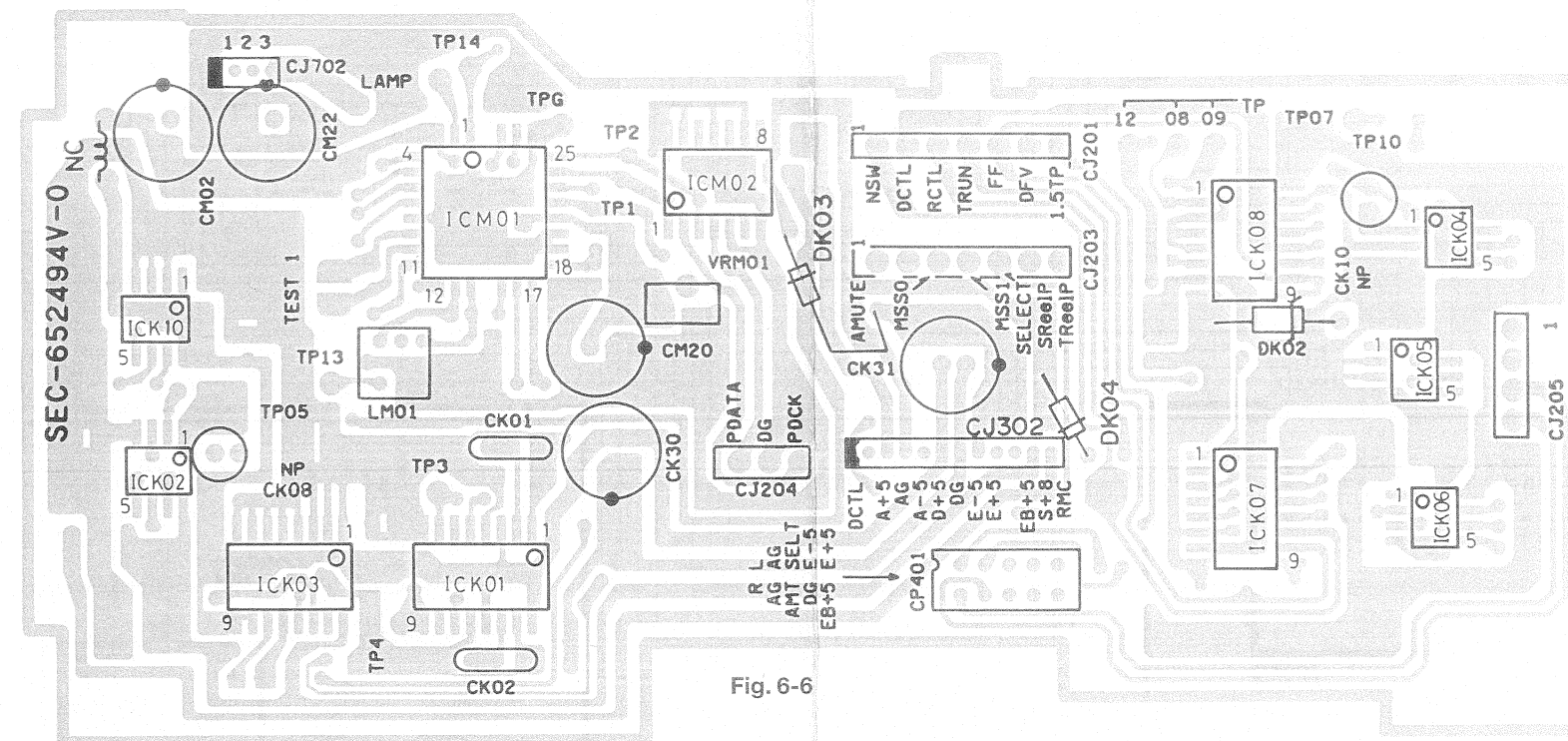
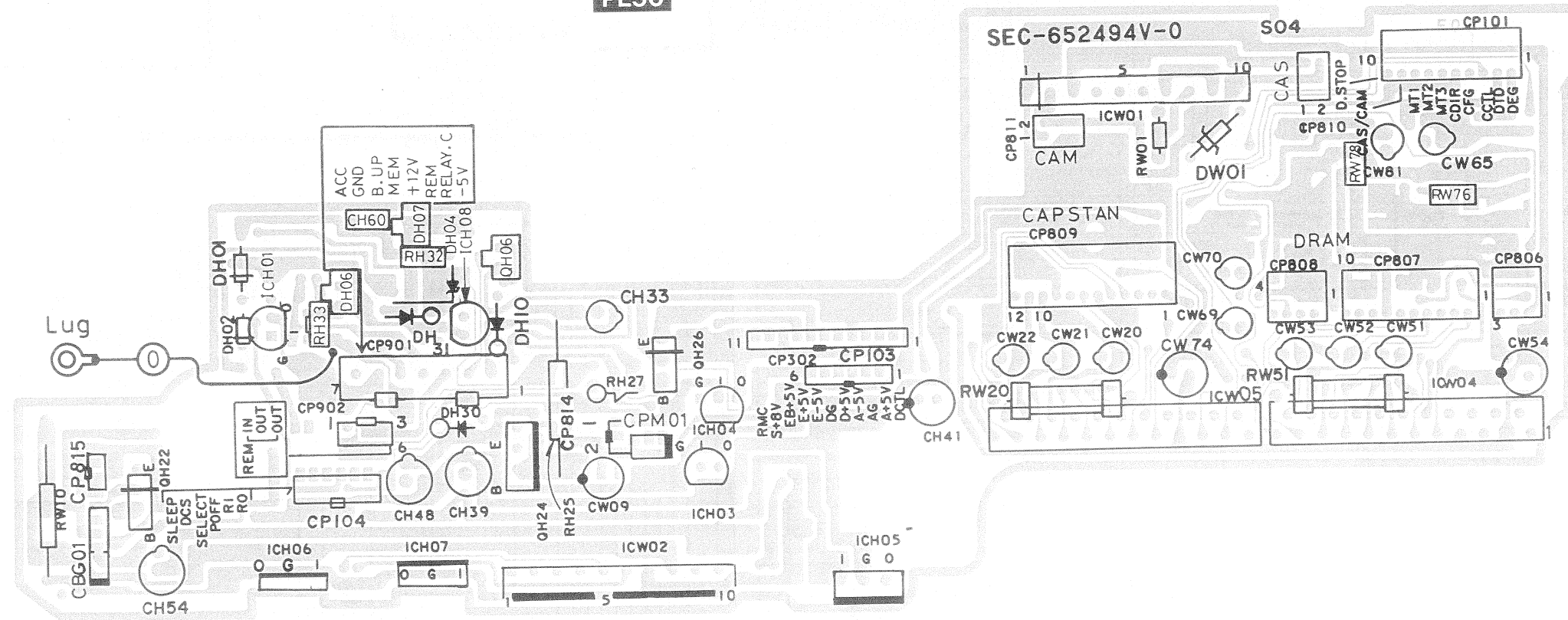


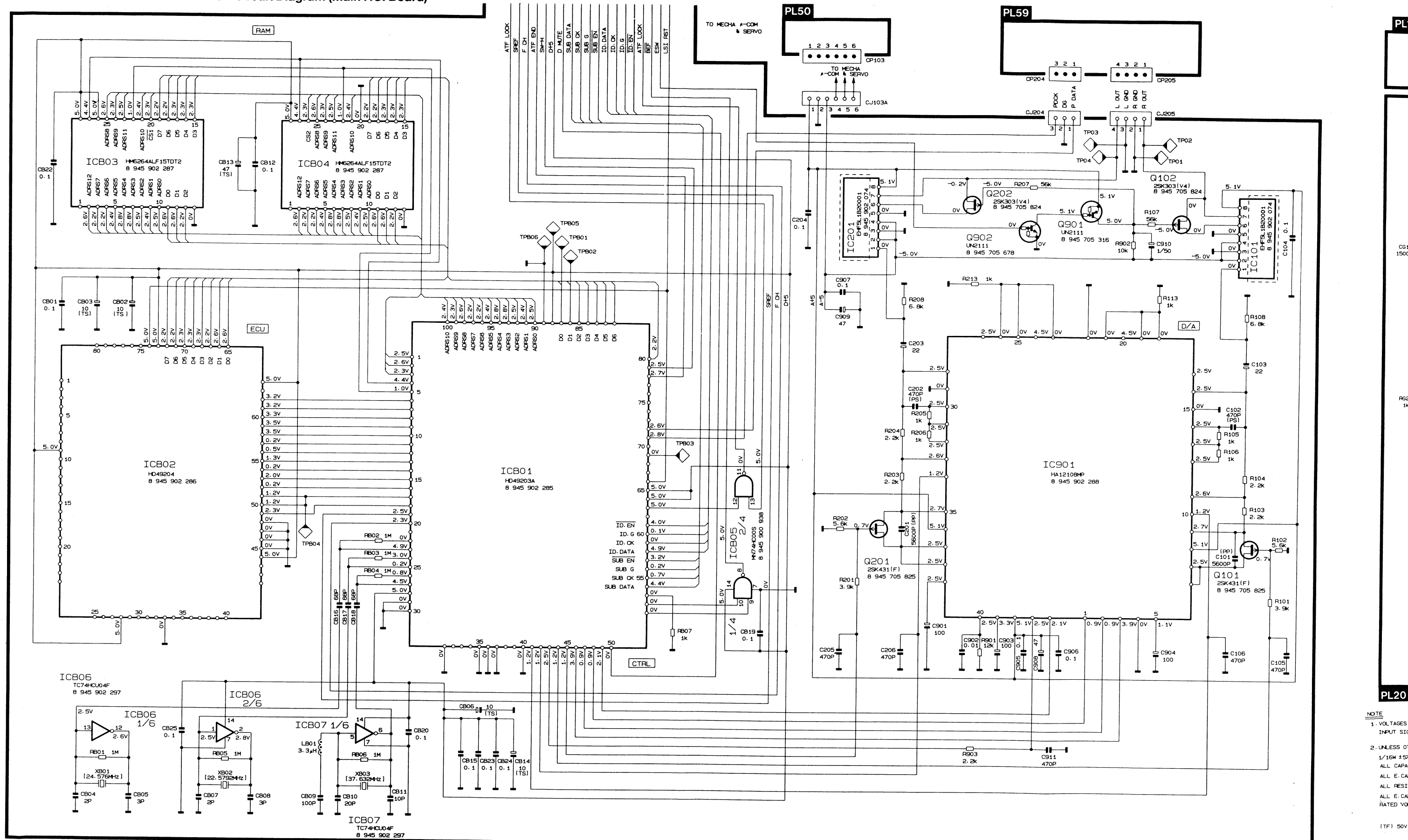
Fig. 6-6

□ Bottom chip parts
patterns

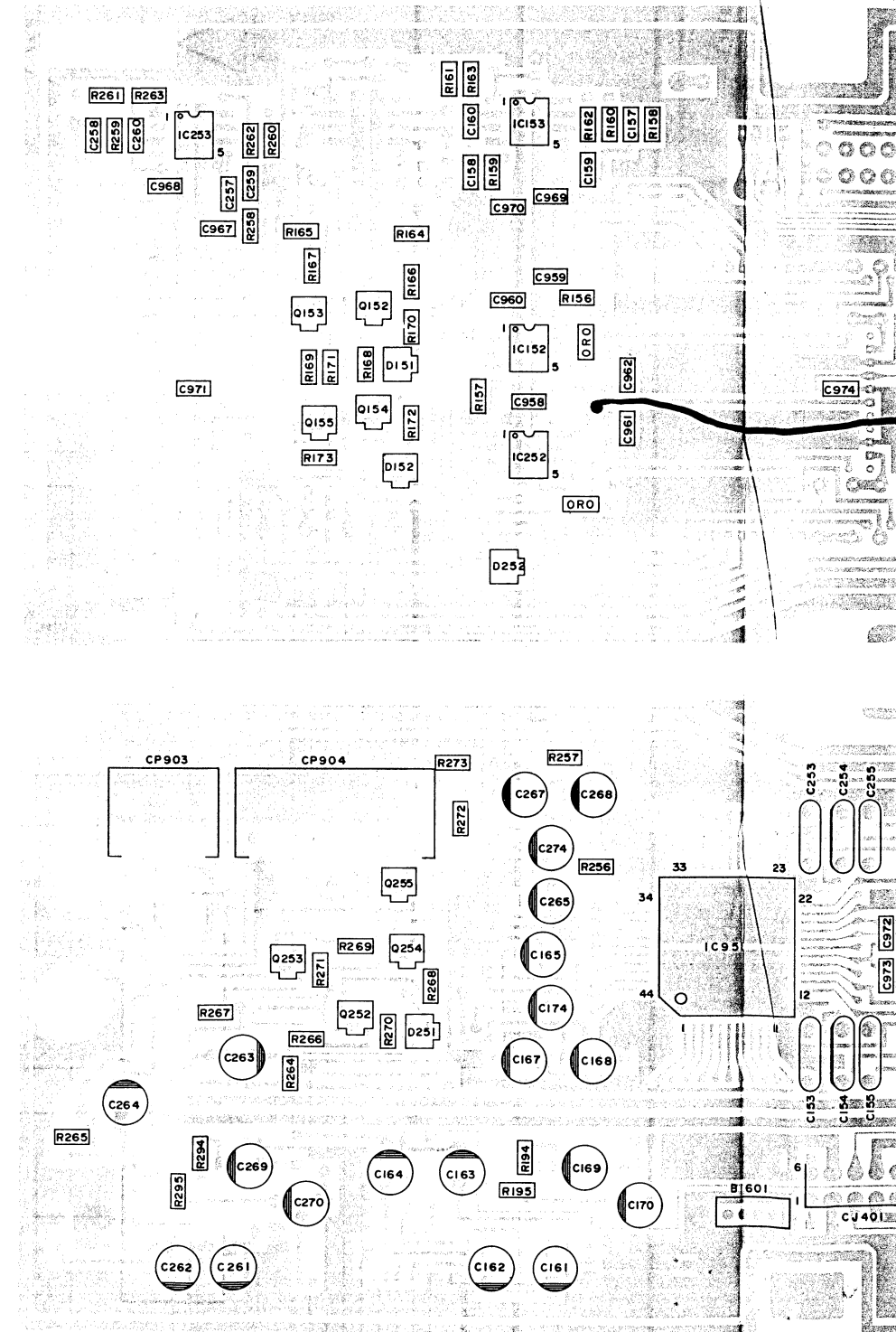
PL50



LSI/Servo/Mechanism control/D/A Circuit Diagram (Main P.C. Board)



Parts Layout Diagram



PL54

■ Power/Motor Drive/HSS/PLL Circuit Diagram

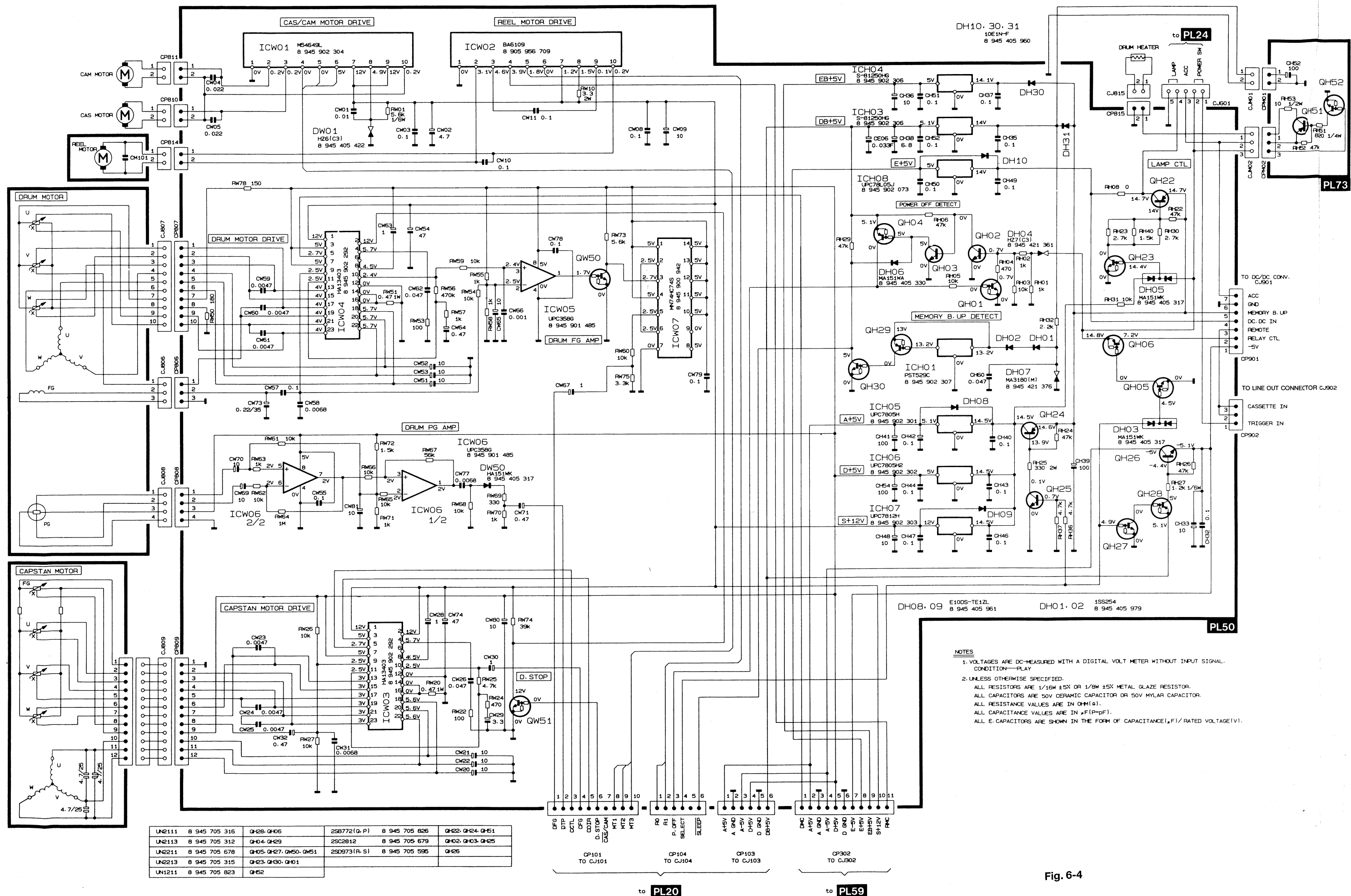


Fig. 6-4

-
- PL 20
- Q102 R113 R213 Q202 R207
R104 R204 R205 R206 R203 Q201 C205
C105 R101 R102 R202 R201
Q902 Q901 C905 C903 C902 C901
VR E01 RE07 RE08 RE31
RE19 RE21
CB09 CB10 CB11 LB01 RB01 CB20 CB08 CB04 RB05 CB05 CB25
ICE 01
CE05 CG38
CG03 CG04 CG05 CG06 CG07 CG08 CG09 CG10 CG11 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16 CG17 CG18 CG19 CG20 CG21 CG22 CG23 CG24 CG25 CG26 CG27 CG28 CG29 CG30 CG31 CG32 CG33 CG34 CG35 CG36 CG37 CG38 CG39 CG40 CG41 CG42 CG43 CG44 CG45 CG46 CG47 CG48 CG49 CG50 CG51 CG52 CG53 CG54 CG55 CG56 CG57 CG58 CG59 CG60 CG61 CG62 CG63 CG64 CG65 CG66 CG67 CG68 CG69 CG70 CG71 CG72 CG73 CG74 CG75 CG76 CG77 CG78 CG79 CG80 CG81 CG82 CG83 CG84 CG85 CG86 CG87 CG88 CG89 CG90 CG91 CG92 CG93 CG94 CG95 CG96 CG97 CG98 CG99 CG100
VR G01 VR G02 VR G03 VR G04 VR G05 VR G06 VR G07 VR G08 VR G09 VR G10 VR G11 VR G12 VR G13 VR G14 VR G15 VR G16 VR G17 VR G18 VR G19 VR G20 VR G21 VR G22 VR G23 VR G24 VR G25 VR G26 VR G27 VR G28 VR G29 VR G30 VR G31 VR G32 VR G33 VR G34 VR G35 VR G36 VR G37 VR G38 VR G39 VR G40 VR G41 VR G42 VR G43 VR G44 VR G45 VR G46 VR G47 VR G48 VR G49 VR G50 VR G51 VR G52 VR G53 VR G54 VR G55 VR G56 VR G57 VR G58 VR G59 VR G60 VR G61 VR G62 VR G63 VR G64 VR G65 VR G66 VR G67 VR G68 VR G69 VR G70 VR G71 VR G72 VR G73 VR G74 VR G75 VR G76 VR G77 VR G78 VR G79 VR G80 VR G81 VR G82 VR G83 VR G84 VR G85 VR G86 VR G87 VR G88 VR G89 VR G90 VR G91 VR G92 VR G93 VR G94 VR G95 VR G96 VR G97 VR G98 VR G99 VR G100
Q101 Q102 Q103 Q104 Q105 Q106 Q107 Q108 Q109 Q110 Q111 Q112 Q113 Q114 Q115 Q116 Q117 Q118 Q119 Q120 Q121 Q122 Q123 Q124 Q125 Q126 Q127 Q128 Q129 Q130 Q131 Q132 Q133 Q134 Q135 Q136 Q137 Q138 Q139 Q140 Q141 Q142 Q143 Q144 Q145 Q146 Q147 Q148 Q149 Q150 Q151 Q152 Q153 Q154 Q155 Q156 Q157 Q158 Q159 Q160 Q161 Q162 Q163 Q164 Q165 Q166 Q167 Q168 Q169 Q170 Q171 Q172 Q173 Q174 Q175 Q176 Q177 Q178 Q179 Q180 Q181 Q182 Q183 Q184 Q185 Q186 Q187 Q188 Q189 Q190 Q191 Q192 Q193 Q194 Q195 Q196 Q197 Q198 Q199 Q200 Q201 Q202 Q203 Q204 Q205 Q206 Q207 Q208 Q209 Q210 Q211 Q212 Q213 Q214 Q215 Q216 Q217 Q218 Q219 Q220 Q221 Q222 Q223 Q224 Q225 Q226 Q227 Q228 Q229 Q230 Q231 Q232 Q233 Q234 Q235 Q236 Q237 Q238 Q239 Q240 Q241 Q242 Q243 Q244 Q245 Q246 Q247 Q248 Q249 Q250 Q251 Q252 Q253 Q254 Q255 Q256 Q257 Q258 Q259 Q260 Q261 Q262 Q263 Q264 Q265 Q266 Q267 Q268 Q269 Q270 Q271 Q272 Q273 Q274 Q275 Q276 Q277 Q278 Q279 Q280 Q281 Q282 Q283 Q284 Q285 Q286 Q287 Q288 Q289 Q290 Q291 Q292 Q293 Q294 Q295 Q296 Q297 Q298 Q299 Q300 Q301 Q302 Q303 Q304 Q305 Q306 Q307 Q308 Q309 Q310 Q311 Q312 Q313 Q314 Q315 Q316 Q317 Q318 Q319 Q320 Q321 Q322 Q323 Q324 Q325 Q326 Q327 Q328 Q329 Q330 Q331 Q332 Q333 Q334 Q335 Q336 Q337 Q338 Q339 Q340 Q341 Q342 Q343 Q344 Q345 Q346 Q347 Q348 Q349 Q350 Q351 Q352 Q353 Q354 Q355 Q356 Q357 Q358 Q359 Q360 Q361 Q362 Q363 Q364 Q365 Q366 Q367 Q368 Q369 Q370 Q371 Q372 Q373 Q374 Q375 Q376 Q377 Q378 Q379 Q380 Q381 Q382 Q383 Q384 Q385 Q386 Q387 Q388 Q389 Q390 Q391 Q392 Q393 Q394 Q395 Q396 Q397 Q398 Q399 Q400 Q401 Q402 Q403 Q404 Q405 Q406 Q407 Q408 Q409 Q410 Q411 Q412 Q413 Q414 Q415 Q416 Q417 Q418 Q419 Q420 Q421 Q422 Q423 Q424 Q425 Q426 Q427 Q428 Q429 Q430 Q431 Q432 Q433 Q434 Q435 Q436 Q437 Q438 Q439 Q440 Q441 Q442 Q443 Q444 Q445 Q446 Q447 Q448 Q449 Q450 Q451 Q452 Q453 Q454 Q455 Q456 Q457 Q458 Q459 Q460 Q461 Q462 Q463 Q464 Q465 Q466 Q467 Q468 Q469 Q470 Q471 Q472 Q473 Q474 Q475 Q476 Q477 Q478 Q479 Q480 Q481 Q482 Q483 Q484 Q485 Q486 Q487 Q488 Q489 Q490 Q491 Q492 Q493 Q494 Q495 Q496 Q497 Q498 Q499 Q500 Q501 Q502 Q503 Q504 Q505 Q506 Q507 Q508 Q509 Q510 Q511 Q512 Q513 Q514 Q515 Q516 Q517 Q518 Q519 Q520 Q521 Q522 Q523 Q524 Q525 Q526 Q527 Q528 Q529 Q530 Q531 Q532 Q533 Q534 Q535 Q536 Q537 Q538 Q539 Q540 Q541 Q542 Q543 Q544 Q545 Q546 Q547 Q548 Q549 Q550 Q551 Q552 Q553 Q554 Q555 Q556 Q557 Q558 Q559 Q560 Q561 Q562 Q563 Q564 Q565 Q566 Q567 Q568 Q569 Q570 Q571 Q572 Q573 Q574 Q575 Q576 Q577 Q578 Q579 Q580 Q581 Q582 Q583 Q584 Q585 Q586 Q587 Q588 Q589 Q590 Q591 Q592 Q593 Q594 Q595 Q596 Q597 Q598 Q599 Q600 Q601 Q602 Q603 Q604 Q605 Q606 Q607 Q608 Q609 Q610 Q611 Q612 Q613 Q614 Q615 Q616 Q617 Q618 Q619 Q620 Q621 Q622 Q623 Q624 Q625 Q626 Q627 Q628 Q629 Q630 Q631 Q632 Q633 Q634 Q635 Q636 Q637 Q638 Q639 Q640 Q641 Q642 Q643 Q644 Q645 Q646 Q647 Q648 Q649 Q650 Q651 Q652 Q653 Q654 Q655 Q656 Q657 Q658 Q659 Q660 Q661 Q662 Q663 Q664 Q665 Q666 Q667 Q668 Q669 Q670 Q671 Q672 Q673 Q674 Q675 Q676 Q677 Q678 Q679 Q680 Q681 Q682 Q683 Q684 Q685 Q686 Q687 Q688 Q689 Q690 Q691 Q692 Q693 Q694 Q695 Q696 Q697 Q698 Q699 Q700 Q701 Q702 Q703 Q704 Q705 Q706 Q707 Q708 Q709 Q710 Q711 Q712 Q713 Q714 Q715 Q716 Q717 Q718 Q719 Q720 Q721 Q722 Q723 Q724 Q725 Q726 Q727 Q728 Q729 Q730 Q731 Q732 Q733 Q734 Q735 Q736 Q737 Q738 Q739 Q740 Q741 Q742 Q743 Q744 Q745 Q746 Q747 Q748 Q749 Q750 Q751 Q752 Q753 Q754 Q755 Q756 Q757 Q758 Q759 Q760 Q761 Q762 Q763 Q764 Q765 Q766 Q767 Q768 Q769 Q770 Q771 Q772 Q773 Q774 Q775 Q776 Q777 Q778 Q779 Q780 Q781 Q782 Q783 Q784 Q785 Q786 Q787 Q788 Q789 Q790 Q791 Q792 Q793 Q794 Q795 Q796 Q797 Q798 Q799 Q800 Q801 Q802 Q803 Q804 Q805 Q806 Q807 Q808 Q809 Q810 Q811 Q812 Q813 Q814 Q815 Q816 Q817 Q818 Q819 Q820 Q821 Q822 Q823 Q824 Q825 Q826 Q827 Q828 Q829 Q830 Q831 Q832 Q833 Q834 Q835 Q836 Q837 Q838 Q839 Q840 Q841 Q842 Q843 Q844 Q845 Q846 Q847 Q848 Q849 Q850 Q851 Q852 Q853 Q854 Q855 Q856 Q857 Q858 Q859 Q860 Q861 Q862 Q863 Q864 Q865 Q866 Q867 Q8

- 18 -



Fig. 6-11

PL24

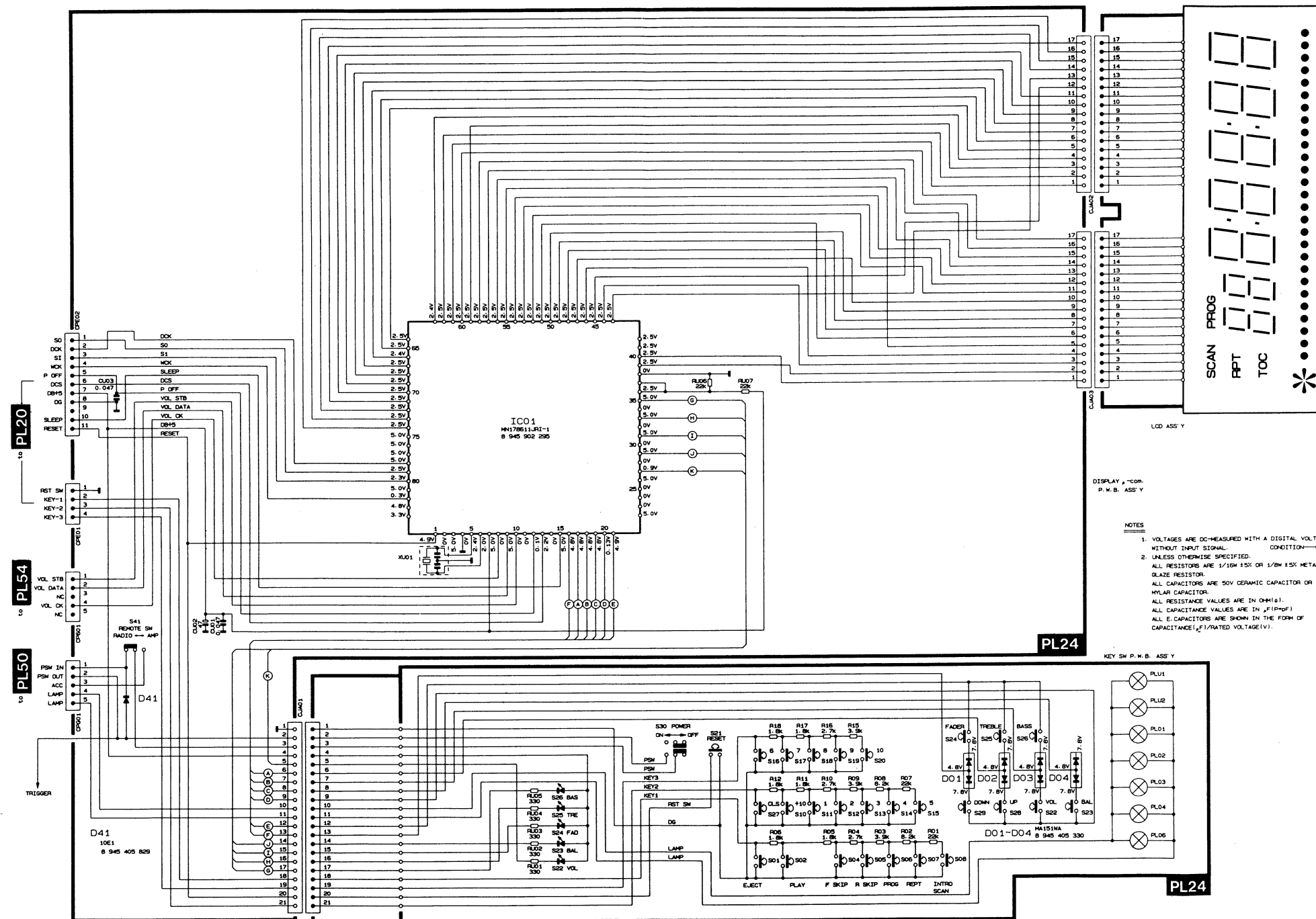


Fig. 6-12

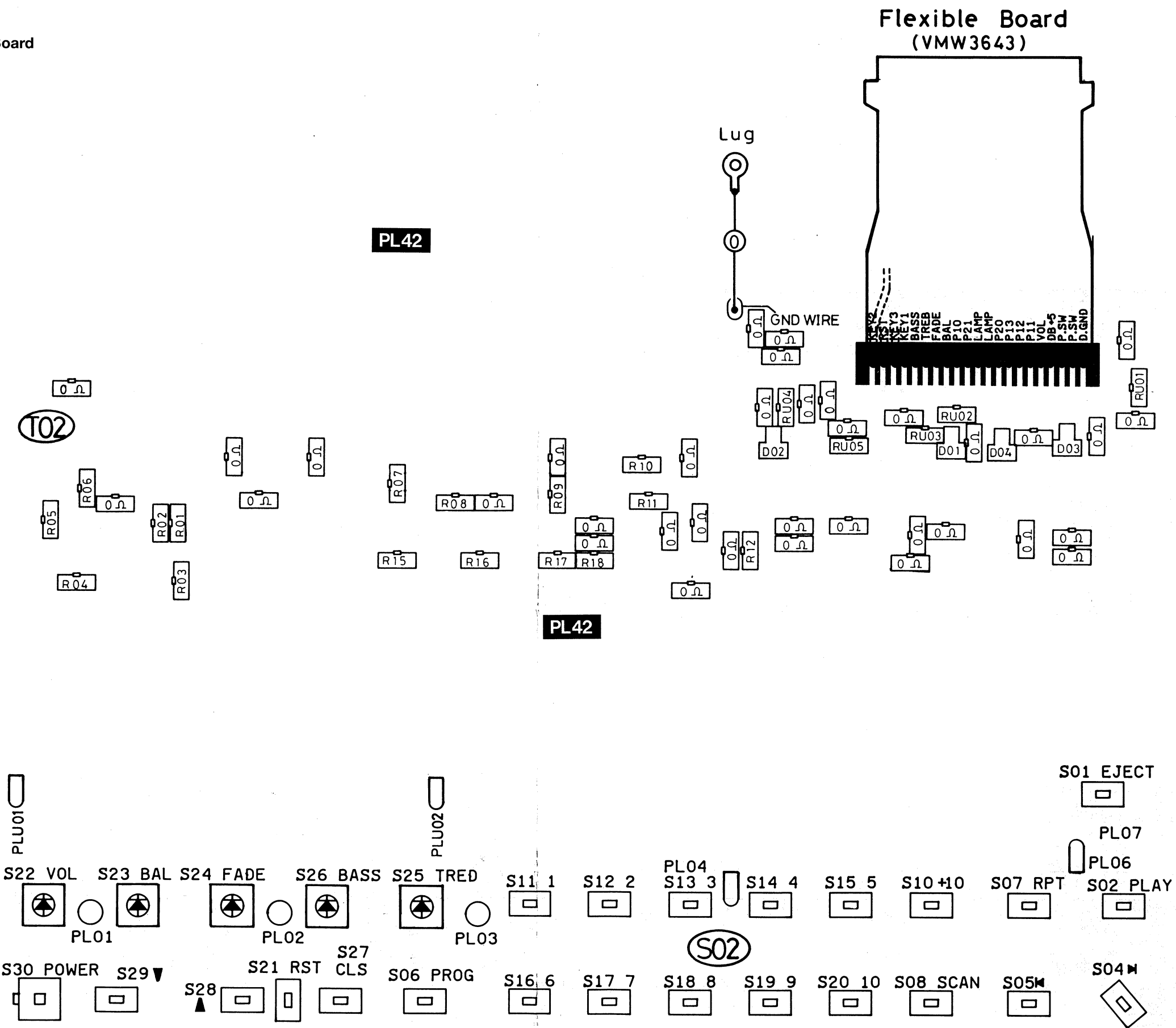


Fig. 6-16

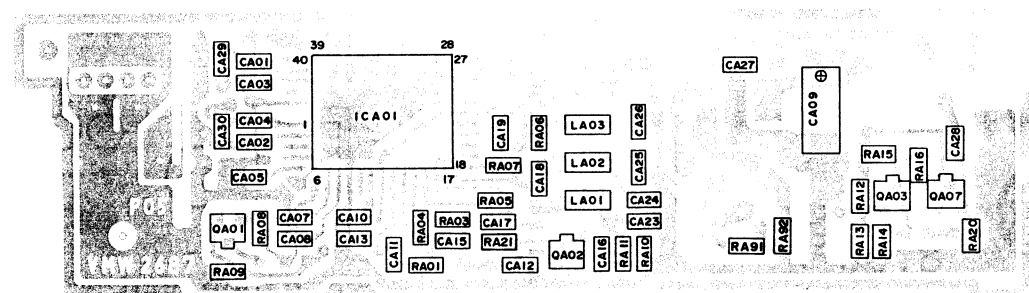
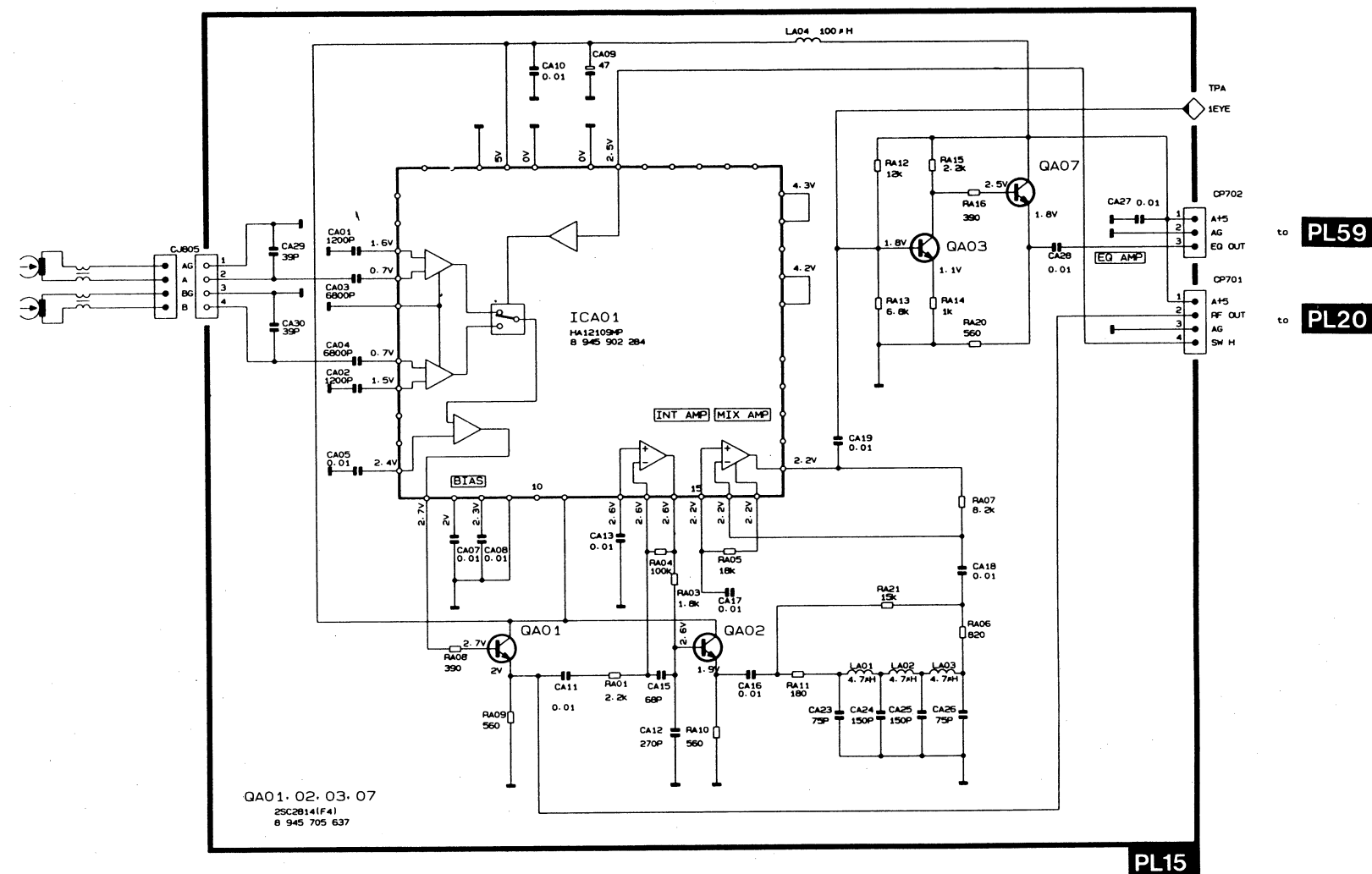


Fig. 6-18

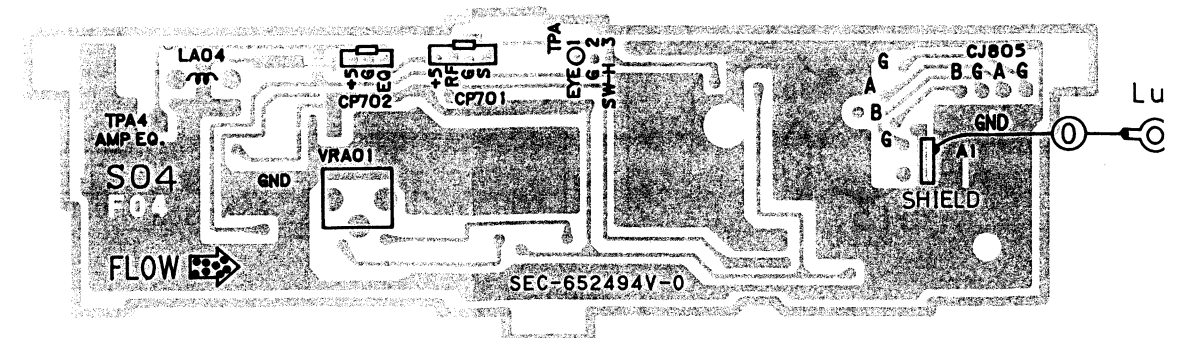


Fig. 6-19

■ Regulator Circuit Diagram

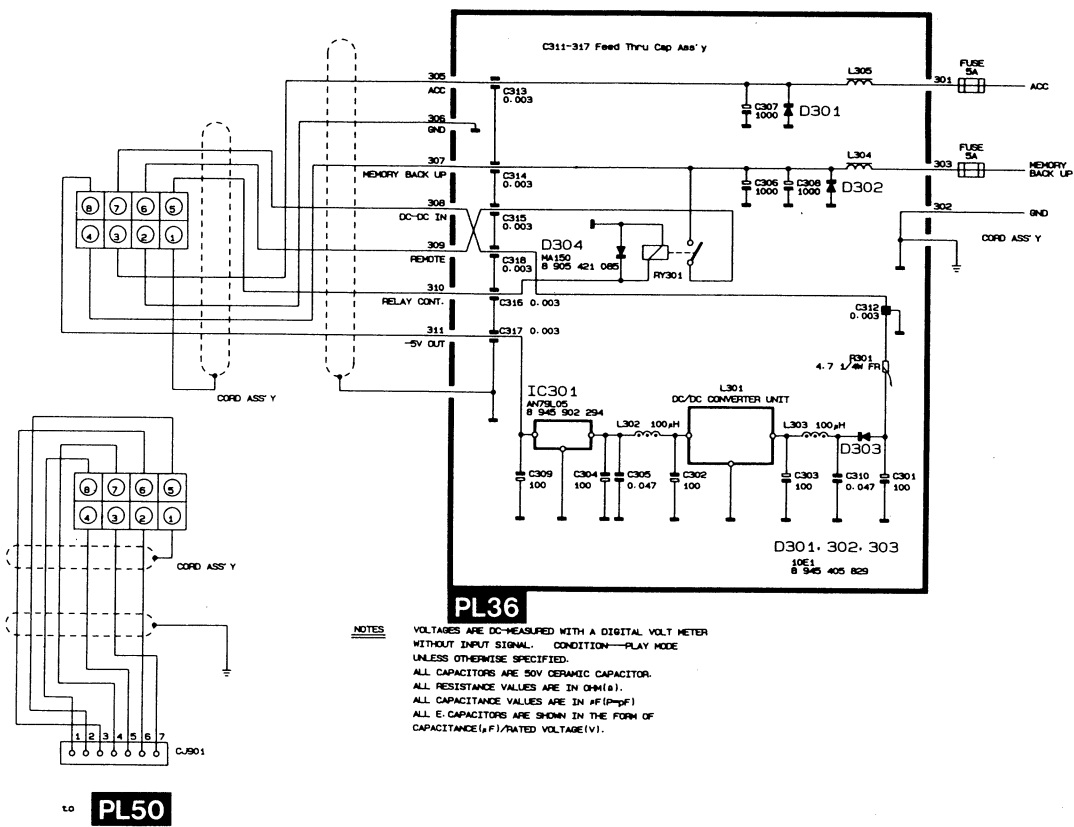


Fig. 6-20

■ Regulator P.C. Board

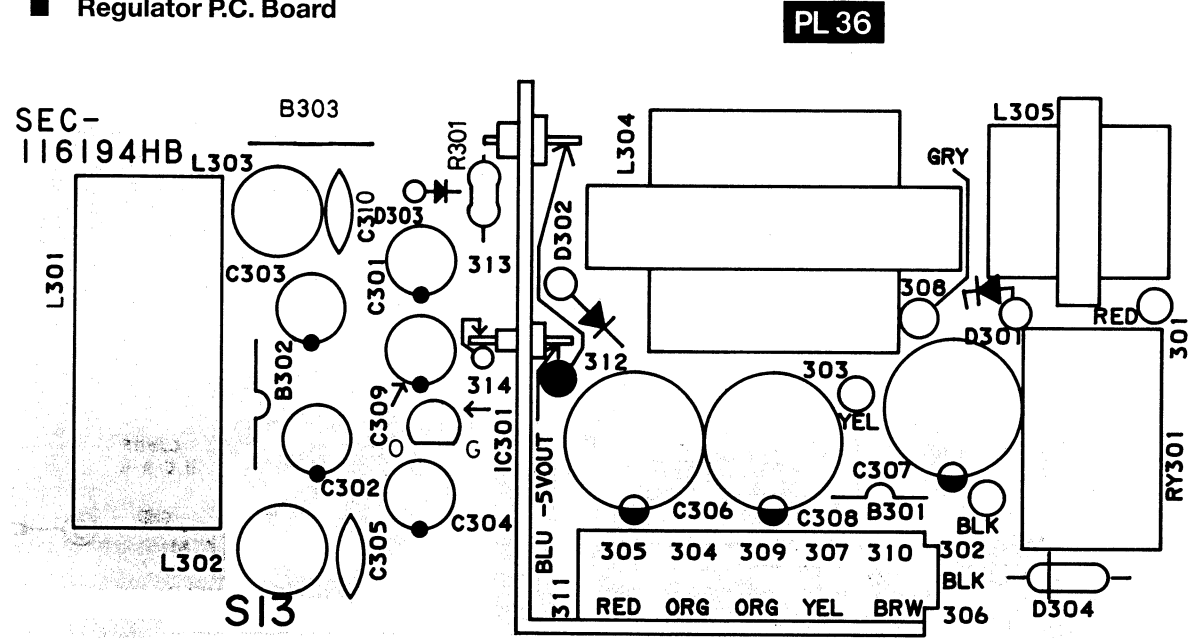


Fig. 6-21

■ Capacitor P.C. Board

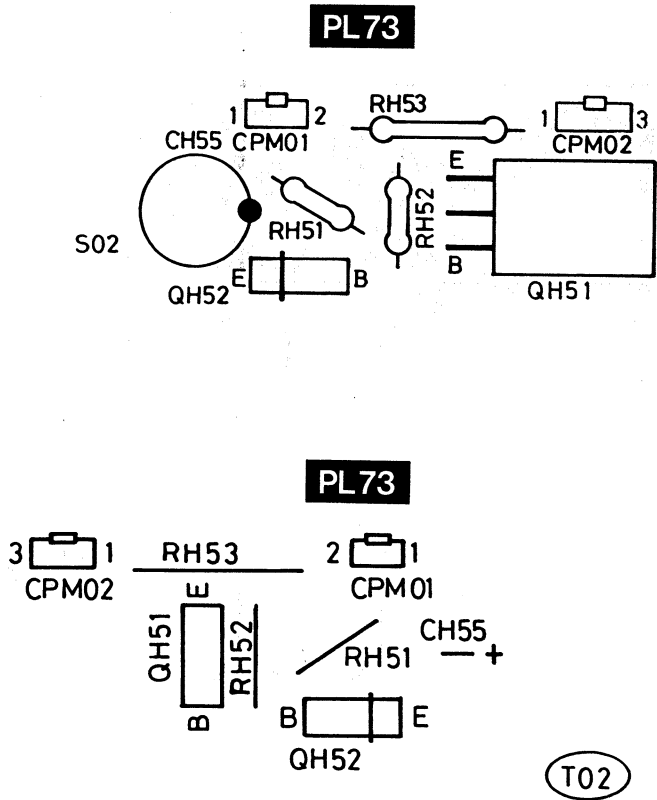


Fig. 6-22

■ Sensor P.C. Board

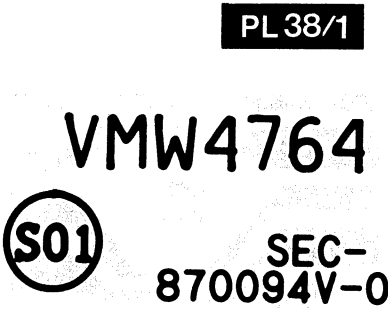


Fig. 6-23

■ Sensor P.C. Board

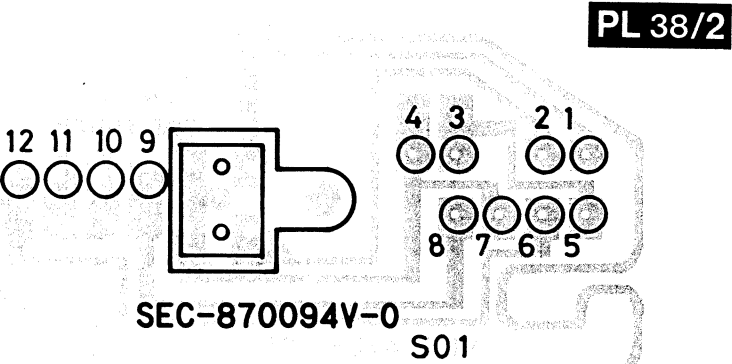


Fig. 6-24